



RECOEUIL DES MEMOIRES ET CONFERENCES SUR LES ARTS & LES SCIENSES,

Presentées à Monseigneur

LE DAUPHIN

Pendant l'Année M. DC. LXXII.

Par JEAN BAPTISTE DENIS *Conseiller, & Medecin ordinaire du Roy,*

qui y continuë

LE JOURNAL DES SÇAVANS.



A AMSTERDAM,

Chez PIERRE LE GRAND,

M. DC. LXXXII.

DESSEIN
DE
L'AVTEVR.

ON fait tous les jours de nouveaux progrez dans les Sciences, on met ſous la Preſſe des Livres trés-curieux, on invente de belles experiences, & les découvertes de noſtre Siecle ne cedent, ſans doute, en rien à celles dont l'Antiquité tire toute ſa gloire. Cependant comme les choſes les plus ſurprenantes, & que nous admirons, quand elles ſont nouvelles, ne laiſſent pas d'échapper à nôtre memoire avec le temps, ou du moins ne trouvent aucune creance dans l'eſprit de ceux à qui on les debite, ſi elles n'ont eſté écrites & publiées dans le temps méme qu'on les a découvertes; Ma penſée a eſté que ce ſeroit rendre un ſervice aſſez conſiderable au public, que de ramaſſer

plusieurs Memoires qui continssent ce qui se passe de plus curieux dans les Arts & dans les Sciences, & qui donnassent quelque idée de ce qui est expliqué dans les Livres nouveaux, qui s'impriment sans cesse par toute l'Europe.

Et pour mieux réüssir dans ce dessein, je tâcheray de n'ennuyer jamais le Lecteur par des discours trop diffus, je rapporteray les choses le plus succinctement qu'il me sera possible, & je chercheray toujours dans ces Memoires la diversité des matieres plustost que la multitude des paroles. Mais quand il se presentera quelque sujet considerable, qui ne pourra trouver place avec plusieurs autres dans l'étenduë ordinaire d'un de ces Memoires, nous en ferons un particulier, où nous en traiterons separément.

PREMIER MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 1. Fevrier M. DC. LXXII.

Tuba Stentorophonica, ou Trompette à parler de loing, inventée par SAMUEL MORLAND. In fol. Imprimé à Londres.

SI les Telescopes ou Lunettes à longue veuë ont acquis beaucoup de gloire à Galilée, pour avoir esté le premier qui en ait découvert les usages ; l'invention de cette Trompette à parler de loing ne publiera pas moins la reputation du Chevalier Morland par tout le monde. Car on n'avoit point creu jusqu'à present que l'ouïe se pust perfectionner par artifice, & qu'on pust approcher les sons avec autant de facilité, qu'on approche les objets de la veuë par le moyen des Lunettes. Cependant le Chevalier Morland nous fait voir une Trompette qu'il a inventée, par le moyen de

de laquelle il parle de loing, & se fait entendre fort distinctement à ceux qui sont éloignez de deux à trois milles d'Angleterre, c'est à dire à une lieuë & demie de France.

Il en a fait plusieurs experiences en presence du Roy d'Angleterre; & pour communiquer son secret à tout le monde, il a fait imprimer ce Traitté, dans lequel il explique comment il a porté peu à peu cet Instrument à la perfection où il se trouve aujourd'huy, & ouvre méme le chemin à le perfectionner davantage. Il rapporte toutes les experiences qu'il en a faites; il donne la figure, la longueur, & la grosseur avec toutes les proportions, & enseigne la maniere d'en faire de semblables; il touche quantité d'usages que cette Trompette peut avoir tant sur mer que sur terre, & en tâchant de faire concevoir à tout le monde comment le son s'augmente & se multiplie dans cét Instrument, il ajoûte plusieurs experiences qui font bien voir qu'il a medité long-temps sur cette nouvelle invention. Je ne rapporteray point icy le détail de ce qui est contenu dans ce petit Traitté, il faut avoir le plaisir de le lire dans la source méme, & comme il est écrit en Anglois, j'en donneray la Traduction avec les figures dans un Memoire particulier, que l'on distribuera le 15. de ce mois, & je puis assurer par avance qu'il n'y aura personne qui ne trouve beaucoup de satisfaction dans sa lecture.

Recherche & obſervations naturelles par Monſieur BOCCONI *Sicilien. In* 12. A Paris chez Barbin.

CE Traitté n'eſt qu'un ramas de pluſieurs lettres que l'Auteur a écrites à diverſes perſonnes ſur les principales obſervations que ſa curioſité luy a fait faire dans ſes voyages. On y trouve des Obſervations fort belles ſur la production de pluſieurs pierres, & entr'autres de celles qui ont la figure de diverſes coquilles, & de celles que les Naturaliſtes appellent *Corne d'Ammon.* Il rapporte fidellement ce qu'il a remarqué de plus curieux ſur la maniere dont pluſieurs animaux ſe pétrifient; ſur la production des Gloſſopetres ou langues de Serpent, qu'on trouve à Malthe, en foüillant la terre; & ſur la nature des pierres Aſtroïtes ou étoilées. Il fait l'Anatomie d'une Sangſuë qui ſe trouve attachée au poiſſon Xiphias. Il s'étend particulierement ſur la nature & la production du Corail tant blanc que rouge, & remarque contre la pluſpart des Naturaliſtes, que c'eſt une pierre plûtoſt qu'une plante, & qu'il a toute ſa dureté avant que de ſortir de la Mer. Enfin il fait une deſcription fort naïve de tout ce qu'il vit arriver dans cet horrible embrazement du Mont Etna qui ſe fit en 1669. Il dit que le feu occupa environ ſeize lieües de circuit, qu'il enleva des pierres d'une grandeur exceſſive juſqu'à la pointe des plus hauts

Clochers, & qu'on ne ſçauroit mieux ſe repreſenter les dégorgemens metalliques qui s'y faiſoient ſans ceſſe avec des bruits effroyables, qu'en ſe figurant un torrent de feu & de plomb fondu de la hauteur au moins de huit à neuf pieds, & large environ d'une lieuë. Ce qu'il y a de plus loüable parmy les Curioſitez de cét Auteur, eſt qu'ayant apporté à Paris toutes les choſes qui font le ſujet de ſes Obſervations, il les communique avec la derniere facilité, & n'en refuſe à perſonne les demonſtrations.

Réponſe de Monſieur l'Abbé BOURDELOT *à la Lettre de Monſieur* BOCCONI, *ſur l'Embraſement du Mont Etna.* In 12. A Paris, chez l'Auteur qui les donne à ſes Amis.

LEs Obſervations curieuſes que Monſieur Bocconi dit avoir faites ſur l'horrible embrazement du Mont Etna qui ſe fit en 1669. ont donné occaſion à Mr. l'Abbé Bourdelot de luy faire cette Réponſe, & de luy expliquer par des cauſes tres-naturelles tout ce qui luy parut alors de plus ſurprenant.

Il entre d'abord dans la penſée de Baccius, qu'il y a des longues voûtes ſous la Mediterranée, qui ſont remplies de ſouffre, de metaux, & de bitume. Il prétend que ces lieux ſoûterrains ont communication avec le Mont Etna, & que le feu s'y mettant, il ne produit d'abord que de la fumée, à cauſe

de

de la resistance de la matiere ; mais qu'avec succession de temps il s'allume & brûle avec tant de violence, qu'il fond les metaux, rarifie les bitumes, & les contraint de se dégorger par les ouvertures, & par les soûpiraux qui sont au sommet de la Montagne. Ensuite de quoy ces voûtes soûterraines qui estoient fortement soutenuës pendant que le feu estoit dans sa force, & que les bitumes enflammez les soûlevoient, s'affaissent necessairement, tant par la diminution des matieres qui se dégorgent, que par la pesanteur des eaux de la Mer, & il s'y fait des fentes ou crevasses, dans lesquelles l'eau se jettant avec impetuosité, elle remplit le vuide qui s'est fait dans ces cavernes, & se mêlant avec les matieres enflammées, elle en réveille l'ardeur, comme fait l'eau que les Mareschaux jettent sur leur forge.

Monsieur Bourdelot ayant establi sa conjecture par plusieurs experiences, il passe ensuite à l'explication de tout ce qui se trouve de plus merveilleux dans cét embrazement ; comme par exemple, d'où viennent ces fumées & ces vents impetuëux qui sortent continuellement du Mont Etna ? Comment des pierres qui pesent plusieurs Quintaux, ont esté enlevées & poussées à vingt milles delà ? pourquoy ayant plongé des épées dans ces torrens metalliques que la Montagne dégorgeoit, elles s'y fondirent en un instant, au lieu que des perches ou bâtons ne firent que s'y noircir & se convertir en charbon par

le bout ? Pourquoy les arbres & les maisons tomboient deux heures avant que le torrent de metal y fust parvenu, & plusieurs autres choses de cette nature, à l'occasion desquelles il fait à son ordinaire quantité de Remarques trés-curieuses.

La Physique divisée en trois Tomes, par RENÉ BARY, *Conseiller & Historiographe du Roy.* In 12. A Paris, chez Jean Couterot.

L'Auteur de cét Ouvrage, qui s'est assez fait connoistre par les autres parties de la Philosophie qu'il a mises au jour, se propose dans celle-cy d'expliquer tout ce qui peut estre l'objet de la Physique tant en general qu'en particulier. Dans le premier Tome il parle des Principes des choses naturelles, des diverses qualitez qui conviennent à toute sorte de corps, du Monde en general, & de l'une de ses principales parties, qui est le Ciel.

Dans le second Tome il descend aux choses sublunaires, & explique les Elemens, les Méteores, les Pierres, les Mineraux, & les Plantes.

Dans le troisiéme Tome il traite des Oiseaux, des Poissons, des Animaux à quatre pieds, de l'homme, & de l'Ame raisonnable. Et afin que son Cours de Philosophie fust plus achevé, il a ajôuté à la fin de ce dernier Tome un Traité de Metaphysique, où il parle de l'Estre en general, des Anges, & de Dieu méme.

Au reste dans tout le corps de sa Physique, il descend tellement dans le détail, & il fait un denombrement si exact de toutes les choses particulieres dont il traite, qu'il semble n'avoir rien oublié de tout ce qui se trouve dispersé dans une infinité de Naturalistes.

THEODORI KERCKRINGII *Anthropogeniæ Ichnographia.* In 4. *Amstelodami.*

CE Traité, tout succinct qu'il est, ne manquera pas d'exciter la curiosité d'une infinité de personnes Sçavantes. L'Autheur y rapporte en dix pages les nouvelles Observations qu'il a faites sur la production de l'Homme dans le ventre de la mere, & montre evidemment que les femmes font des Oeufs comme tous les Oiseaux, qu'elles les couvent en elles-mêmes; & les font éclorre au bout de neuf mois, & enfin que c'est à ces Oeufs que nous devons toute nostre origine.

Il fonde l'evidence de son observation sur la dissection qu'il a faite de plusieurs femmes, où il a trouvé des Oeufs de la grosseur d'un pois, & sur la dissection qu'il a faite aussi de quelques Germes qui sont tombez entre ses mains peu de temps aprés leur conception, comme au bout de trois ou quatre jours, & depuis trois jusques à six semaines. Ces Oeufs avant la conception sont remplis d'une humeur glaireuse, qui s'épanche aussitost qu'on y fait la moindre ouverture: Mais

trois ou quatre jours aprés qu'ils sont descendus dans le lieu destiné à la generation, ils deviennent beaucoup plus gros, l'humeur s'y épaissit, & on apperçoit en les ouvrant, la teste de l'enfant qui commence à paroître assez distincte du reste du corps, sans qu'on y puisse pourtant remarquer la diversité des organes. Au bout de quinze jours on voit fort distinctement des pieds & des bras aux corps, des yeux, un nez, une bouche, & des oreilles à la teste. Et trois semaines aprés la conception, on remarque des cartilages par tout le corps qui se durcissent dans la suite, & qui prennent la forme d'os.

Il conclut de cette Observation, contre l'opinion commune des Medecins, que c'est la femme qui fournit toute la matiere necessaire à la production de l'Enfant, & que l'homme n'y contribuë de sa part qu'en communiquant certains esprits, qui sont renfermez dans sa semence,& qui sont seul capables de donner la fecondité à ces œufs, de même que font les Coqs, & generalement tous les Oiseaux à l'égard de leurs femelles.

Quelques Auteurs ont parlé de ces Oeufs avant Mr. Kerkring. Car Fallope les décrit fort bien dans ses Observations Anatomiques. Warton en explique assez vray semblablement tous les usages dans son Adenographie. * Hippocrate même en dit quelque chose, quand il parle de cette Musicienne qui en sautant fit tomber un Germe qu'elle n'avoit

* *Lib. de Natura Pueri.*

n'avoit conceu que depuis ſix jours. Car il dit aprés l'avoir examiné tant au dehors qu'en dedans, que c'eſtoit comme un Oeuf, dont la membrane renfermoit une matiere gluante & remplie de pluſieurs filets blancs, qui eſtoient apparemment les premiers commencemens de l'Enfant qui s'en devoit former.

J'ay voulu me ſatisfaire moy-même ſur ce ſujet en diverſes rencontres, & dans l'ouverture que je fis faire, il y a environ trois mois, d'une femme qui eſtoit morte ſubitement, je trouvay de ces Oeufs auſſi gros que des olives, j'en trouvay auſſi dans le corps d'une vache en bien plus grande quantité, mais à la verité plus petits. Je fis bouillir les uns & les autres dans de l'eau, & ils ſe durcirent tous, comme font ceux des poules, quand on les y laiſſe trop long-temps.

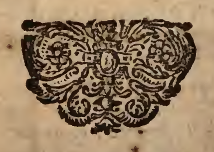
Monſieur Kerkring a fait des Obſervations ſi curieuſes ſur cette matiere, & a même fait graver des figures qui repreſentent ſi fidellement tout ce qu'il y a de plus conſiderable, qu'il ſera bon de traduire ſon Traité en François, d'y ajoûter quelques Remarques, & de les donner au Public avec les mêmes figures, dans un memoire particulier, que nous ferons exprés pour contenter la curioſité de ceux qui voudront ſçavoir quelque choſe de leur origine, qui ſeront bien-aiſes d'examiner eux-mêmes la verité de ce qu'on leur en debite.

Extrait d'une Lettre écrite par Monſieur GERBERON *Medecin de S. Calais, & communiquée à l'Auteur de ces Memoires: Sur un Enfant prodigieux qui avoit de la barbe, & d'autres parties comme un homme de* 30. *ans.*

POur ſatisfaire la curioſité de ceux à qui vous avez parlé de cét enfant prodigieux, dont je vous ay déja écrit quelque choſe, je vous en vas mander toutes les circonſtances. Le 28. Septembre 1667. Nicolle Valée femme de Noël Marchand, demeurant à la Beaufferie ſur la Paroiſſe de la ChapelleHuon au Dioceſe de Mans, à un quart-de lieuë de Courten-Vau, accoucha d'un garçon qui avoit en naiſſant une grande chevelure blonde. Au bout de ſix mois la teſte luy devint ſi groſſe, qu'elle eſtoit égale à celle d'un homme de trente ans. Il avoit de la barbe au menton, & la levre ſuperieure eſtoit auſſi beaucoup fournie de poil. Son dos eſtoit tout velu & couvert de poil blond. Les parties naturelles eſtoient de la longueur & groſſeur de celles d'un homme de 30. ans; & le poil qui couvroit ces parties, eſtoit ſi épais & ſi long, que la choſe eſt comme incroyable. Il n'y avoit que ſes bras & ſes jambes où l'on ne voyoit point de poil. Les jambes eſtoient un peu plus groſſes qu'elles ne ſont ordinairement à ceux de pareil âge; & le tronc du corps luy devint comme la teſte, auſſi gros à

ſix

ſix mois qu'eſt celuy d'un homme à trente ans. Sa mere le voulut nourir elle même, & l'éleva juſqu'à trois ans & demy ou environ; car il mourut le 21. Avril 1671. Son corps avoit trois pieds de long, & ſon eſprit ne paroiſſoit pas plus formé qu'à ceux de ſon âge. Sa voix eſtoit beaucoup plus groſſe, & ce qui me ſurprend davantage, & qu'il y avoit ſouvent des mouvements dans ſes parties naturelles qui ne ſont point ordinaires aux enfans. On luy a ſouvent coupé le poil qu'il avoit en differens endroits du corps, & il revenoit inceſſamment. Mr. Pouſſet Curé de la Chapelle Huon, le pere & la mere de l'enfant, & tous les voiſins ſont auſſi-bien que moy témoins de ce prodige.



SECOND MEMOIRE CONCERNANT LES ARTS & LES SCIENCES.

Le 15. Fevrier, M. DC. LXXII.

Discours du Chevalier Morland, sur l'invention & sur les usages d'une Trompette à parler de loin.

Traduit d'Anglois en François.

Chapitre Premier.

Contenant la description de cette Trompette, & les épreuves qui en ont esté faites tant sur Mer que sur Terre.



Uoy que j'eusse projetté, il y a long-temps, l'invention de cette Trompette, ce ne fut pourtant qu'en 1670. que je fis faire la premiere, que vous voyez representée dans la premiere figure à la lettre * A, & qui est marquée 1. Elle étoit de verre, & longue d'environ deux pieds huit poûces; le bout

* Figure 1.

Premiere Figure

2

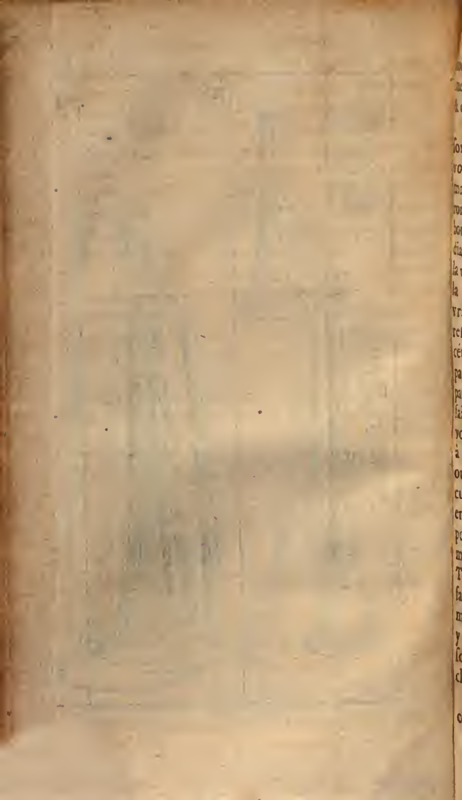
A

1 2 3

E

4 pouces d'Angleterre dont il en faut 12. pour le pied

Eschelle de 8. pieds d'Angleterre



bout le plus ouvert avoit onze poûces de diametre, & le plus petit n'en avoit que deux & demy.

J'en fis des épreuves devant diverſes perſonnes, & comme je vis qu'elle portoit la voix à une diſtance conſiderable, j'en commanday auſſi-toſt une autre d'airain d'environ quatre pieds & demy de long, dont le bout le plus ouvert avoit douze poûces de diametre, & le plus petit deux poûces. Vous la voyez repreſentée dans la même figure à la lettre A, & marquée 2. Et afin qu'en ouvrant & fermant la bouche pour parler ou reſpirer, l'air qui eſt une fois pouſſé dans cét inſtrument, ne ſe perdit en reſortant par le même endroit (la perte de la moindre partie diminuant ſenſiblement la voix) je fis faire l'endroit où l'on met la bouche (& que vous voyez dans la même figure marqué 3.) à peu prés comme l'endroit d'un ſoufflet, où il y a une ſoupape, ou languette de cuir, qui s'ouvre en dedans pour donner entrée a l'air, & qui ſe ferme auſſi-toſt, pour empécher qu'il ne puiſſe ſortir par le même endroit; de ſorte que le bout de cette Trompette s'ouvrant & ſe fermant ainſi avec facilité, répondoit exactement au mouvement de la bouche, recevoit tout l'air qui y eſtoit pouſſé par la parole, & n'en laiſſoit échapper aucune partie par cette emboucheure.

Je fis deux belles épreuves de cette ſeconde Trompette dans le Parc de S. James.

La

La premiere fut en presence du Milord Angier, qui m'entendit parler fort distinctement d'un bout du Mail à l'autre; & la seconde fut en presence de sa Majesté, de S.A.R. le Prince Robert, & de plusieurs Seigneurs de la Cour, qui m'entendirent aussi tous mot pour mot d'un bout du même Mail à l'autre, quoy que le vent me fust alors contraire. * Cette distance est de 150. Verges, ou environ la moitié d'un mille d'Angleterre.

Ces épreuves & l'approbation favorable de sa Majesté, m'encouragerent à perfectionner davantage cette nouvelle invention. Je fis faire une troisiéme Trompette de cuivre, tournée de la même façon que les Trompettes ordinaires, & que vous voyez representée dans la premiere figure à la lettre B. Elle estoit longue de seize pieds huit poûces; le plus ouvert avoit 19. poûces de diametre, & le plus petit deux poûces. Je portay cét instrument avec quelques Gentilshommes de ma connoissance au dessous du Pont, à un certain lieu appellé Cuckolds-point; je le laissay entre les mains d'un Marinier; nous nous retirâmes ensuite fort proche de Deptford; Et de cét endroit, que nous jugions étre éloigné du moins d'un mille & demy, nous entendîmes fort distinctement la pluspart des mots que ce Matelot proferoit dans la Trompette, non obstant le grand bruit de plusieurs autres Matelots & Charpentiers qui

* *La Verge d'Angleterre a 3. pieds. Et le Mille d'Angleterre est environ demie lieüe de France.*

qui travailloient en divers Navires devant & derriere nous. Ce qui nous fit juger que sans ce bruit nous aurions pû entendre encore plus distinctement, & d'un endroit plus éloigné.

Je fis faire ensuite une quatriéme Trompette de cuivre tournée comme la precedente, mais plus grande & travaillée avec plus d'exactitude; (vous la voyez representée dans la premiere Figure à la lettre C.) Elle étoit longue d'environ 21. pieds, le bout le plus ouvert avoit 2. pieds de diametre, & le plus petit deux poûces un quart. Et pour la diversité, j'en fis faire en même temps une cinquiéme de la même matiere, qui étoit longue de cinq pieds six poûces, le bout le plus ouvert étoit de 21. poûces de diametre, & le plus petit de 2. poûces. Vous la voyez dans la premiere Figure marquée D. J'en fis faire aussi deux plus petites qui n'avoient que cinq pieds six poûces de long; le gros bout avoit dix poûces & demy de diametre, & le plus petit n'avoit qu'un poûce & deux lignes. Vous en voyez la façon dans la premiere figure à la lettre E.

Par le moyen de la troisiéme & de la quatriéme de ces Trompettes, on m'entendit une fois parler d'un bord de la Riviere vis-à-vis Fauxhall jusqu'à l'autre, proche de Battersey vis-à-vis de Chelsey; & une autre fois depuis la porte du Parc de Hide jusqu'au College de Chelsey: châcune de ces distances estant au moins d'un mille & demy. Et sui-

ſuivant les autres épreuves que j'ay faites des deux plus petites Trompettes, ma penſée eſt que dans un temps calme on pourroit ſe faire entendre par leur moyen du moins à trois quarts d'un bon mille.

Le Roy donna ordre que l'on portât les trois plus groſſes de ces Trompettes au Château de Deal, & Monſieur Digby qui en eſt Gouverneur, fit trois diverſes épreuves, dont il envoya auſſi-tôt la Relation au Milord Arlington premier Secretaire d'Eſtat, par une Lettre qu'il luy écrivit, & dont il m'a permis d'inſerer icy la copie.

MONSEIGNEUR,

Le Chevalier Samuël Morland ayant envoyé icy par l'ordre du Roy, trois de ſes nouvelles Trompettes, j'ay trouvé par diverſes épreuves que j'en ay faites, qu'elles répondoient non ſeulement, mais même qu'elles ſurpaſſoient ce qu'on en pouvoit attendre; & j'ay crû que je devois vous en faire le rapport fidelle, afin de donner à Sa Majeſté la ſatisfaction qu'elle en ſouhaitte. La premiere épreuve que j'en fis ſut entre le Château de Waumer & celuy de Deal, où quoy que nous euſſions un vent contraire qui ſouffloit de côté, & le bruit de la Mer qui nous interrompoit, nous ne laiſſâmes pas de nous entendre parler fort diſtinctement d'un Château à l'autre, dont la diſtance eſt environ d'un mille. J'ay depuis fait quelques épreuves de la plus groſſe des trois, qui eſt tournée en façon de Trompette. & lorſque le vent ſouffle de la côté,

té, on s'entend parler clairement sur Mer jusqu'à l'endroit où les Vaisseaux du Roy sont ordinairement à la Rade; c'est à dire, à la distance d'entre deux & trois milles. Nous avons fait plusieurs fois la même épreuve; mais particulierement depuis quelques jours nous avons entendu parler Château jusqu'au Navire du Chevalier Jean Chichly, qui étoit ancre à l'endroit de la Rade le plus eloigné. De sorte que ces Trompettes seront sans doute d'un trés grand usage dans toutes les occasions, où il est necessaire de donner des ordres ou des avertissemens d'un lieu à l'autre; principalement sur la Mer, où l'on peut donner & prendre l'avantage du vent afin de se mieux faire entendre. Nous avons aussi trouvé qu'en appliquant une de ces Trompettes à l'oreille on entend parler beaucoup plus distinctement, & je m'asseure qu'on trouvera encore plusieurs autres manieres pour les perfectionner, puisque l'effet en a été si considerable dés le commencement. Je suis,

MONSEIGNEUR,

Vostre trés-obeïssant
Serviteur

FRANÇOIS DIGBY.

Du Chasteau de Deal,
le 14. d'Octobre.
1671.

CHA-

Chapitre Second.

De la nature des sons, & comment ils sont augmentez par la Trompette à parler de loin. *

MOn dessein n'est pas d'ennuyer icy le Lecteur par de longs discours sur la nature des sons, étant fort persuadé qu'elle est aussi misterieuse que celle de la lumiere & des couleurs, par consequent incomprehensible à l'esprit humain.

Il est bien vray, pour ce qui concerne la veuë, que les Anatomistes nous apprennent que les objets visibles refléchissent des rayons de lumiere, qui passant à travers les humeurs & les tuniques transparantes de l'œil, vont tracer l'image de ces objets sur la membrane appellée, la Retine. Mais comment ces images font-elles ensuite impression sur l'Ame raisonnable, sinon par le moyen de ce nombre incroyable des filets dont le nerf optique est composé? Et si celà est ainsi, comment les impressions qui se font aux extrémitez de ce nerf, ou de la Retine, se communiquent-elles aux autres extremitez qui aboutissent dans le cerveau? Comment l'Ame par la connoissance de l'un peut-elle discerner l'autre avec une si grande diversité de figures & de couleurs? Se sert-elle dans ces actions des esprits animaux (dont les ventricules du cerveau sont comme les reservoirs) pour

* *Ce Chapitre contenant des demonstrations Mathematiques, demande un peu d'application.*

pour conduire les images & les especes dans ces lieux si cachez ; de même qu'elle s'en sert pour animer les muscles, & pour produire dans nos corps tous les divers mouvemens qui s'y font ? Et enfin de quelle nature sont ces esprits si agissans ? Comment l'Ame leur fait-elle sçavoir son commandement, & comment luy obeïssent ils avec tant d'exactitude ? Certes nos lumieres sont trop foibles en cette rencontre, & il faut avoüer que toutes ces choses ne sont connües qu'au seul Autheur de la nature.

Tout de même quant à la nature des sons & de la voix, j'avouë bien que ces Cercles qui se font dans l'eau, quand elle s'écarte à la rencontre de quelques corps qui frappent sa surface, & qu'ensuite elle revient estant repoussée par les costez du vaisseau où elle est contenuë, semblent nous assurer assez, que les sons en frappant l'air luy communiquent aussi un mouvement circulaire qui s'étend toujours & se dilate à la ronde, jusqu'à ce qu'il rencontre quelque obstacle qui le reflechisse en forme d'Echo. Et il y a tout sujet de croire que la voix étant formée par l'action des diverses parties tant de la gorge que de la bouche, elle s'étend en l'air par ces mouvemens circulaires, jusqu'à ce qu'elle rencontre l'Organe de l'oüye, dont le Tambour, le Marteau, l'Enclume & les autres parties sont disposées d'une maniere si propre à la recevoir, qu'il ne nous seroit pas difficile d'en faire voir tous les usages. Mais de sçavoir comment

ment ces especes ou images frappent l'Organe avec des diversitez infinies ? Comment elles voltigent en l'air, & se trouvent dans tous les points du milieu (jusq'à ce qu'elles deviennent comme à rien) avec quelle agilité surprenante elles sont portées jusqu'à l'Ame ? Comment cette Ame peut recevoir tant de million de Messagers qui luy sont envoyez du dehors, & en renvoyer tout autant du dedans, & avec une si grande promptitude. En verité, plus nous formons de disputes sur ces matieres, plus nous y trouvons d'obscurité, & sommes obligez d'avoüer nôtre ignorance.

C'est pourquoy tout ce que je puis faire icy, est de donner succinctement les observations que j'ay faites, & qui ont quelque rapport avec nôtre Trompette : & si en passant j'en touche quelque raison, c'est toûjours en soûmettant mon jugement aux esprits plus éclairez que le mien.

Premierement, j'ay trouvé qu'un petit tuyau (comme par exemple celuy d'une Trompette ordinaire) n'augmentoit aucunement les sons, les paroles, & les syllabes, mais au contraire les diminuoit de beaucoup.

2. Qu'il est necessaire que l'ouverture du petit bout de cette Trompette soit égale à l'ouverture de la bouche de celuy qui parle, d'autant que s'il s'en manque quelque chose, la voix diminuë notablement. Par exemple, je fis faire deux Embouchoirs pour la Trompette qui est representée dans la premiere figure à la lettre D. & qui sont marquez

quez 1. 2. 3. & 4. 5. 6. le diametre du milieu (2.) étoit d'un pouce; celuy du milieu (5.) étoit d'environ un demy poûce; mais je trouvay que l'un n'augmentoit pas la voix de la moitié, ny l'autre d'un quart, tant que la Trompette mesme dont l'Embouchoir étoit pareil à celuy qui est marqué 3. dans la fig. 1, à la lettre A. Et certes il semble bien raisonnable que la bouche de l'homme, étant un instrument destiné à cette fin par la nature, on ne puisse luy appliquer un orifice plus petit que le sien, sans retenir le mouvement de l'air & de la respiration, & sans diminuer par consequent le son de la voix.

3. J'ay remarqué que la Trompette doit s'élargir peu à peu, & non pas tout à coup. Car j'en fis faire une qui est representée dans la premiere figure, à la lettre E. Elle n'augmenta pas la voix à proportion de celles qui sont aux lettres B. C. D. & cela ne provenoit que de ce qu'elle n'étoit pas élargie par degrez, comme sont les autres.

4. Que le plus petit bout de cette Trompette doit étre tellement ajusté à la bouche de celuy qui parle, qu'il ne se fasse aucune perte de l'air, & que neanmoins la bouche ait la liberté de s'ouvrir & de se fermer, pour former & conserver l'articulation toute entiere.

5. Nous trouvons par diverses experiences que le Foyer de la voix dans cette Trompette, (c'est à dire le point où la voix est la plus augmentée) c'est le centre de son plus grand orifice, comme il se voit dans la se-

conde figure à la lettre * B; & depuis ce point-là jusqu'au centre de son petit orifice marqué A. (qui est toute la longueur de l'Axe) la voix s'augmente d'autant moins que le diametre du tuyau est plus petit.

6. Je trouve que les plis ou contours de cette Trompette, soit qu'on la fasse en façon de Trompette ordinaire, ou qu'on luy donne quelqu'autre figure circulaire, ne nuisent en rien; mais au contraire fortifient plûtost la voix, qu'ils ne la diminuent.

7. Soûmettant ma pensée aux personnes plus éclairées que moy, je crois que comme la voix est portée par cette Trompette († A, B. C. D.) elle fait effort depuis la bouche A, pour s'étendre & se dilater à la ronde dans toute l'étenduë du tuyau; mais trouvant des obstacles de tous costez, elle est repercutée par tous les points de la circonference des Cercles que nous pouvons imaginer dans la longueur du tuyau, comme VV. TT. SS. RR. QQ. PP. OO. NN. MM. LL. KK. C. D. &c. & ainsi elle est obligée de s'en retourner vers le centre de châque Cercle; Par exemple la circonference QQ. vers son centre 2. la circonference PP. vers son centre 3. la circonference OO. vers son centre 4. la circonference NN. vers son centre 5. la circonference MM. vers son centre 6. la circonference C. D. à son centre B. &c.

De plus on doit supposer que la percussion qui se fait à la circonference QQ. étant renvoyée au centre 2. elle y fait une percussion beau-

* *Figure* 2. † *Figure* 2.

Seconde Figure

beaucoup plus forte que celle qui s'estoit faite en châque point de la circonference QQ. parce qu'on doit presumer que toutes les percussions qui ont esté faites en divers points de la circonference QQ. sont reünies au centre 2. & que cette percussion qui se fait dans le centre 2. se dilatera derechef en avançant par un mouvement circulaire; mais rencontrant de l'opposition en châque point des costez du tuyau (par exemple en " " le Cône entier des rayons imaginaires du son (dont 2", & 2." sont deux) est repoussé & refléchy vers quelque centre, par exemple vers 3. de mesme que les rayons du Soleil sont refléchis par la surface polie d'un Miroir concave parabolique à son propre Foyer. Et à l'occasion de cette reflexion des rayons de lumiere, j'ay observé dans un Miroir concave parabolique, que je fis faire d'étain fin en 1670. par un tres-habile Ouvrier, que dans le mesme point ou Foyer, où les rayons du Soleil étoient tellement reünis qu'une bûche s'y allumoit en un moment, la voix d'un homme s'y augmentoit aussi tres-sensiblement pourveu que sa bouche fût tout contre. De sorte qu'on doit inferer que c'est en cette même maniere que le Cône entier des rayons du son (dont 3. ✠ & 3. ✠ sont deux) est refléchy vers quelque centre, comme vers 4. (je suppose vers 4. car je ne pourrois pas observer Geometriquement les Angles d'incidence & de reflexion sans confondre les autres lignes ou figures qui sont plus necessaires.) Et ain-

ſi le Cône des rayons, dont 8. 9. & 8. 9. ſont deux, eſt repouſſé au centre B. qui eſt le Foyer où tous ces rayons ſe reüniſſent, &c. De ſorte qu'il ſemble y avoir dans toute l'étenduë de cette Trompette * A. B. C. D. une force reünie de pluſieurs rayons, qui ſont reflêchis par tous les endroits de ſa circonference, & qui produiſent (en s'uniſſant en divers centres) une eſpece de Foyer en châque point de l'Axe imaginaire A. B, Et partant, comme le tuyau va toûjours en s'élargiſſant, & que les Cercles de l'air (qui eſt ſans ceſſe pouſſé & refléchi) deviennent auſſi de plus grands en plus grands, il faut s'imaginer que plus la voix avance, plus il y a de ces Cercles & de ces rayons refléchis qui en ſe reüniſſant à châcun des centres ou Foyers, l'augmentent, & la multiplient extraordinairement.

C'eſt pourquoy ſi cette Trompette † A, B, C, D, étoit couppée aux points M M, elle n'augmenteroit pas la voix de la huitiéme partie qu'elle fait avec la longueur qu'elle a, comme je l'ay aſſez éprouvé pour en étre ſatisfait.

Pour ce qui eſt des points de rencontre & de reflexion (dont j'ay parlé-cy deſſus) je me ſuis fort confirmé dans ma penſée par une experience que voicy. Je pris un Vaiſſeau ſemblable à la circonference H, E, G, F, ‡ j'attachay au milieu une petite bande de bois fort mince & courbée de telle ſorte qu'elle approchoit de cette figure C,K,O,V,A,V,O,K,D, ſon

* *Figure* 2. † *Figure* 2. ‡ *Figure* 2,

ſon milieu (A) eſtoit fermé, & ſes extremitez (C. D.) faiſoient par leur éloignement une ouverture aſſez conſiderable: Je verſay du vif-argent autant qu'il en falloit pour couvrir le fond du Vaiſſeau, & par conſequent l'intervalle A, B, C, D. je frappay enſuite fortement avec le bout d'un baſton contre l'endroit A, & j'apperceus en meſme temps une grande quantité de cercles, qui ſe formerent ſur la ſurface du vif-argent dépuis le point (A) juſqu'au point (B.) & qui eſtant pouſſez de divers centres, & repouſſez par les coſtez A, N, C, & A, N, D, faiſoient des figures toutes ſemblables à celles qui ſont entre VV, SS, TT, RR, &c.

Je fis encore une autre experience ces jours paſſez, je portay l'oreille, avec toute l'exactitude qui me fut poſſible, le long de la ligne * E, F, & 8 G. pendant qu'un Gentilhomme me fit la grace de lire d'un ton égal quelques pages d'un livre dans toutes les quatre Trompettes † B, C, D, & E, de la premiere figure. Et je remarquay évidemment que plus mon oreille s'avançoit vers le point B, plus auſſi la voix s'augmentoit ſenſiblement; mais quand je la tournois vers 8. la voix s'abaiſſoit un peu, & quand je la tournois vers C, D, ou G, la voix s'abaiſſoit de 2. 3. 4. 5. 6. & plus de degrez. Ce qui me fit conclure pour certain qu'il y a un Foyer, (c'eſt à dire un point où la voix ſe ramaſſe) dans tous les points de l'Axe que l'on y peut ima-

* *Figure* 2. † *Figure* 1.

imaginer; mais que le principal Foyer de tous (c'eſt-à dire le point où la voix eſt la plus augmentée & multipliée) doit étre én B.

Ce Foyer, au ſortir du tuyau de la Trompette ſe dilate en l'air, & s'étend à la ronde jusqu'à ce qu'il rencontre des obſtacles qui le refléchiſſent, comme ſont par exemple les points * H, E, G, F, I, contre leſquels l'air allant heurter, il eſt repouſſé à proportion de ſon activité, c'eſt à dire que plus l'air ſera pouſſé fortement au point B, plus il ira heurter rudement contre les endroits qui luy ſont obſtacle; & plus fortement auſſi en ſera-t-il repouſſé. Ce qui fera aſſûrément que la voix ſera entenduë à une bien plus grande diſtance.

Mais pour confirmer encore d'avantage que ces refléchiſſemens de l'air augmentent & multiplient exceſſivement les ſons, il faut que j'ajoûte icy une belle experience que † Robbert Varenne fit en 1615. & qu'il rapporte luy-même dans ſa Geographie, où il dit qu'aprés avoir monté avec bien de la peine au haut du Mont-Carpathus en Hongrie (dont la hauteur eſt d'environ un mille d'Allemagne) ſe voyant au deſſus des vents, & de l'agitation de l'air, il tira un coup de Piſtolet, qui d'abord ne fit pas plus de bruit que ſi l'on avoit rompu un bâton en deux; mais quelque temps aprés le bruit s'augmenta, & ſe repandit par tous les bois & vallons qui eſtoient au-deſſous. Enſuite il deſcendit vers le bas de cet-

* *Figure* 2. † *Geograph. gener....*, *Prop* 41.

cette Montagne, & y étant arrivé il tira un autre coup de Pistolet, dont le bruit fût si horrible qu'il surpassoit celuy du plus gros Canon, & sembloit par ses éclats devoir renverser toute la Montagne. Ce bruit dura environ un demy quart d'heure, & fit une infinité de retentissemens, en entrant & sortant des cavernes profondes qui estoient tout à l'entour.

On doit inferer de cette experience que l'air ayant esté poussé à la ronde par le premier coup de Pistolet qui fut tiré sur le sommet de la Montagne, il ne rencontra d'abord aucuns corps qui empéchassent sa dilatation, & qui le refléchissent; c'est pourquoy à peine ce coup fut-il entendu d'abord par celuy qui l'avoit tiré: mais le second coup ayant esté tiré plus prez des bois & des cavernes, il fut incontinent refléchy & multiplié prodigieusement.

Enfin pour ce qui est de la demonstration de la figure exacte, & des dimensions de cette Trompette, c'est à dire, *Quelles sont ses justes mesures? jusqu'où s'étend la Sphere de son activité? Et qu'est ce qui contribuë le plus dans cet instrument à augmenter la voix de l'homme avec la distinction des syllabes, des mots, & des discours?* C'est un nouveau Problême que je propose aux Sçavans de nôtre Siecle, comme une chose qui merite bien leur application; esperant que quelqu'un soit à ses propres frais, soit aux dépens de son Prince, trouvera heureusement la maniere de le resoudre, & rendra par ce moyen cette inven-

tion plus belle, & plus utile pour le public, que l'on n'auroit pû faire le moyen de ma premiere découverte,

Et erit mihi magnus Apollo.

Chapitre Troisième.

Des usages que peut avoir la Trompette à parler de loin, tant sur Mer que sur Terre.

* Premierement, elle peut estre de grand usage sur Mer dans une Tempeste, ou dans l'obscurité de la nuit, lorsque les Navires n'osent pas s'approcher à la portée ordinaire de la voix d'un homme. Car par le moyen de cette Trompette, deux personnes peuvent facilement discourir ensemble à la distance d'un demy mille, ou d'un mille entier, ou encore plus, s'il est necessaire; principalement si elles prennent alternativement l'avantage du vent. Mais si le vent est si fort & si contraire qu'il n'y ait qu'un des Navires d'où l'on puisse se faire entendre l'autre peut répondre par quelques signes.

2. Elle est encore trés-utile dans un Navire qui se trouve tout seul au milieu d'une grande Tempeste, pour faire entendre distinctement à tous les Matelots la voix de celuy qui donne les ordres pour le gouvernement du Vaisseau. Ce que le Roy d'Angleterre, qui entend parfaitement la Marine, a si bien gousté, qu'il a déjà donné ordre d'en porter incessamment dans tous ses Vaisseaux, & particulierement des plus petites, comme les jû-

* Sur la Mer.

jugeant plus commodes. Et il y a tout ſujet de croire que lorſque ces avantages ſeront connus, on ne mettra jamais en Mer aucun Navire, ſoit de guerre, ou Marchand, qui ne ſoit fourni d'une de ces Trompettes.

3. Un Amiral pourra s'en ſervir dans un temps calme pour donner ſes ordres en un inſtant à toute ſa flote, quoy que les Vaiſſaux ſoient à deux ou trois milles de luy aux environs, & il ne ſera plus obligé comme auparavant d'envoyer des Bâteaux ou des Meſſagers d'un Navire à l'autre.

4. En cas d'une grande expedition, on peut s'en ſervir pour donner promptement des ordres de quelque Fortreſſe aux Navires qui ſont à la Rade. Et ſi c'eſt une affaire de ſecret, on peut la dire en termes couverts, dont le Gouverneur ſera convenu auparavant avec l'Amiral.

* Cette Trompette peut auſſi avoir des uſages trés-conſiderables ſur Terre. Car premierement, ſi une Ville aſſiegée eſt tellement bloquée, qu'on n'y puiſſe envoyer aucun Courier, on peut s'en ſervir pour avertir en mots couverts les habitants de deux à trois milles, qu'il leur vient du ſecours, en quelle quantité, & en quel temps ils le peuvent attendre, & ce qu'ils doivent faire au moment de ſon approche. Et tout au contraire, les Aſſiegeans pourront ſe ſervir de cette Trompette, pour menacer & intimider non ſeulement les Officiers & Soldats qui deffendent

* SUR TERRE.

les murailles & les baſtions d'une Ville aſſiégée, mais auſſi tous les Habitans, quelque grande que ſoit cette Ville.

2. Un General peut luy-même parler à toute ſon Armée, quoy qu'elle ſoit de quarante ou cinquante mille hommes, ſoit pour donner ſes ordres aux Officiers, ſoit pour enfler le courage de ſes Soldats.

3. Par le moyen de cette Trompette un Herault d'Armes pourra ſe faire entendre diſtinctement à pluſieurs milliers de perſonnes, au lieu qu'ordinairement apeine peut-il eſtre entendu de 30. ou 40. La même utilité ſe rencontre dans les cours de Judicature du Banc Royal, en la Salle de Weſt-Munſter, où pluſieurs Sujets de ſa Majeſté ſont ſouvent punis, faute d'avoir pû s'approcher aſſez prez pour entendre la voix de l'Huiſſier ordinaire.

4. Un Intendant d'ouvrages, de quelque nature qu'ils ſoient, peut par le moyen de cette Trompette donner les ordres à pluſieurs milliers d'ouvriers ſans bouger de ſa place.

5. En cas de quelques grands embrazemens, comme tout le monde alors eſt d'ordinaire en trouble & en confuſion, les Chefs de Police pourront par le moyen de cette Trompette donner leurs ordres à tous les aſſiſtans, regler les ouvriers, empécher que toute la Ville n'en ſoit endommagée.

6. Si quelque maiſon ſeule & éloignée de voiſins eſtoit attaquée par des Voleurs, il ſeroit facile d'en avertir incontinent tous ceux qui s'y trouveroient à un mille ou plus à la

ronde,

ronde, & de leur faire sçavoir le nombre des Voleurs, leurs armes ou équipages, leurs habillemens, le chemin qu'ils tiennent pour s'échapper, & quantité d'autres circonstances qu'on ne sçauroit faire sçavoir par le moyen d'un Tambour, d'une Trompette, d'une Cloche, ny de quelque autre machine, dont on se soit servy jusqu'à present.

L'invention de cette Trompette estant une fois connuë, on en peut tirer encore plusieurs autres avantages. Et je ne doute point que si les dimensions de celle qui est dépeinte dans la premiere figure à la lettre * C, étoient augmentées suffisamment, on pourroit se faire entendre du moins à huit ou dix milles (c'est à dire, à quatre ou cinq lieuës de France.) Le temps & l'experience nous feront voir la perfection que les gens d'esprit donneront à cette nouvelle invention; & si ces premiers essays ont l'avantage d'étre bien receus, cela me donnera courage d'en produire quelques autres dans la suite.

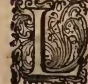
Comme les Demonstrations, qui prouvent la multiplication de la voix dans cette Trompette, pourront faire quelque difficulté à ceux qui ne sont pas versez dans les Mathematiques; l'Autheur de ces Memoires en donnera l'explication dans la premiere assemblée qui se fera chez luy Samedy prochain 20. de ce mois, sur le Quay des grands Augustins, au lieu & à l'heure ordinaire de ses Conferences.

* *Figure, 14.*

TROISIE'ME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 1. Mars M. DC. LXXII.

La Vie du CARDINAL COMMENDON *traduite en François par Monsieur* FLECHIER. In 4. A Paris chez Sebastien Mabre-Cramoisy.



LA Vie du Cardinal Commendon a esté écrite en Latin par Antoine Marie Gratiani Evesque d'Amelia, qui l'avoit accompagné dans tous ses voyages, & qui avoit eu beaucoup de part à toutes ses grandes Negotiations. Cette histoire contient les évenemens les plus considerables du siecle passé, & les affaires les plus importantesde l'Eglise sous quatre Pontificats differens. On y voit un Homme qui par son esprit & par sa vertu se rend capable des emplois les plus difficiles, & qui depuis l'âge de 26. ans jusqu'à soixante, est occupé presque sans aucun relâche. Il passa en Angleterre aprés la mort d'Edoüard, pour

aſſiſter de ſes conſeils la Reine Marie, & pour l'encourager ſecretement à rétablir la Religion, & à ſe remettre ſous l'authorité du ſaint Siege. Il fut envoyé au Duc d'Urbin, & au Roy de Portugal par le Pape Jule III. Il fut Nonce en Flandres & à Veniſe, & fut envoyé par le Pape Paul IV. à tous les Princes d'Italie pour faire conclure une Ligue contre les Eſpagnols. Le Pape Pie IV. ayant reſolu d'aſſembler le Concile à Trente, l'envoya en qualité de Nonce Apoſtolique vers l'Empereur, & vers tous les Princes d'Allemagne, pour les convier à ſe trouve au Concile, ou à y envoyer des Ambaſſadeurs. Aprés avoir parcouru toute l'Allemagne, il ſe rendit à Trente, d'où il fut envoyé par les Préſidens de l'Aſſemblée vers l'Empereur Ferdinand. Enfin il paſſa en Pologne en qualité de Nonce prés le Roy Sigiſmond II. y rétablit la diſcipline Eccleſiaſtique, arreſta les progrez de l'hereſie, empeſcha le divorce du Roy avec la Reine ſa femme, & fit recevoir en plein Senat les Ordonnances du ſaint Concile. Enfin il y fut fait Cardinal, à la ſollicitation de S. Charles Borromée. Le Pape Paul V. ne l'employa pas moins; il l'envoya trois fois Legat en Allemagne; il s'oppoſa au deſſein que l'Empereur Maximilien avoit pris de permettre l'exercice de la Religion Lutherienne; il reſiſta aux efforts des Heretiques; il reforma le Clergé d'Allemagne, & fit entrer l'Empereur dans une Ligue contre le Turc. Enfin il fut envoyé Legat en Pologne,

où aprés la mort de Sigismond Auguste dernier Roy de la Race de Jagellon, il fit élire un Roy Catholique, malgré toutes les intrigues & toutes les violences des Heretiques, conduisant avec une prudence extrême toute l'intrigue de l'élection du Duc d'Anjou, qui fut depuis Henri III. Roy de France. On peut admirer sa pieté, son desinteressement, sa fermeté, & son adresse en toutes rencontres. Il mourut d'une maladie epileptique aprés avoir mené pendant quelque temps une vie fort languissante.

Cette Histoire a esté imprimée d'abord en Latin, (le Manuscrit ayant esté apporté de Rome par Monsieur Seguin Doyen de l'Eglise Royale de S. Germain de l'Auxerrois) & depuis Monsieur l'Abbé Flechier l'a traduite en François avec une pureté & une delicatesse de la Langue, qui engagent agreablement le Lecteur à admirer les beaux endroits dont cette Histoire est toute remplie.

Estat General des Baptesmes, Mariages, & Mortuaires des Paroisses de la Ville & Fauxbourgs de Paris, avec les observations generales sur l'année, 1670. & 1671. In fol. A Paris, chez Frederic Leonard.

ON connoist assez par experience, qu'il estoit de la derniere importance, pour la santé & pour la subsistance des Habitans d'une Ville aussi grande & aussi nombreuse qu'est celle de Paris, de rechercher soigneusement les causes qui y augmentent, ou qui y dimi-

diminuent le peuple ; de remarquer les maladies qui y sont plus communes dans de certains temps, & d'y observer les changemens & les irregularitez des Saisons.

Les difficultez qui paroissoient dans cette recherche, avoient toûjours empesché plusieurs personnes de s'y appliquer. Mais en l'année 1670. le sage & prudent Magistrat que le Roy a commis pour travailler aux reglemens de la Police, & pour veiller aux besoins & à la conservation de ce grand Peuple, trouva des expediens si faciles, & donna des ordres si justes pour l'execution de cette entreprise, que depuis ce temps là on n'a pas laissé passer un seul mois, sans donner au Public une feuille qui contient le nombre des Baptesmes, des Mariages, & des Mortuaires, qui sont arrivez dans tous les quartiers de la Ville & Fauxbourgs de Paris. Et afin que personne ne puisse douter de la verité de ces Memoires, on les extrait fidelement des Registres particuliers qui se trouvent dans les Paroisses, dans les Hôpitaux, & dans les Cimetieres mesme de la Religion Pretenduë Reformée.

On ajoûte dans châque feuille les maladies principales qui ont eu cours pendant ce mois, les diverses temperatures de l'air, & tous les changemens du Temps. Ce qui doit estre tres-utile pour les Medecins, & pour tous ceux qui s'interessent en la santé du Public.

Par la supputation generale des 12. feuil-

les de l'année 1670. on trouve qu'il s'eſt fait pendant cette année ſeize mil huit cens dix Bapteſmes, & qu'il eſt mort vingt & un mil quatre cens ſoixante & une perſonne: de ſorte que le nombre des Morts ſurpaſſe celuy des Bapteſmes de quatre mil ſix cens cinquante & un.

Par la ſupputation generale des 12. feuilles de l'année 1671. nous trouvons qu'on a baptiſé dixhuit mil cinq cens trente-deux enfans, & que les morts ne ſont qu'au nombre de dix-ſept mil trois cens quatre vingt dix-huit: de ſorte que le nombre des Bapteſmes ſurpaſſe celuy des Mortuaires d'onze cens trente-quatre.

On s'eſt étonné pendant l'année 1670. que le nombre des Morts n'ait ſurpaſſé celuy des Bapteſmes que de 4651. Car en faiſant reflexion ſur la grande affluence des perſonnes qui arrivent ſans ceſſe dans cette Capitale du Royaume, & que la neceſſité des affaires, le deſir d'apprendre, le plaiſir, l'indigence, ou la curioſité y attirent inceſſamment des Provinces & des Pays étrangers; il ſemble que le nombre de ceux qui y meurent, devroit eſtre beaucoup glus grand. Mais dans quel étonnement ne doit-on pas eſtre, d'apprendre qu'en 1671. non obſtant le même concours & la même affluence de monde, le nombre des Bapteſmes ſurpaſſe celuy des Morts de 1134.? On a certes tout ſujet d'en loüer Dieu, & de luy en rendre des graces continuëlles; Et l'on doit conſiderer en

même

même temps cét avantage, comme un effet merveilleux des Ordres que le Roy a donnés pour la ſubſiſtance, la ſanté, & la conſervation des Habitans de cette Ville ; comme il eſt aiſé de voir par leſdites feuilles.

De la connoiſſance des bons Livres, ou examen de pluſieurs Auteurs. In 12. A Paris, chez André Pralard.

CE Livre contient quatre Traitez conſiderables. L'Auteur explique dans le premier ce qu'il faut obſerver pour connoître les bons Livres, & il blâme la legereté de ceux qui ont coûtume d'en juger par les titres, par le nom des Auteurs, par les matieres dont ils traitent, & par d'autres apparences ſur leſquelles on ne doit rien fonder de certain. Il marque quantité de défauts qui ſe trouvent ordinairement dans la pluſpart des Livres, & il prétend qu'on ne doit mettre au rang des bons que ceux qui n'ont aucun de ces défauts.

Dans le ſecond Traité il parle des Hiſtoires & des Romans, il fait voir les avantages qu'ont les Hiſtoires veritables au-deſſus des fictions, il découvre les abſurditez qui ſe trouvent dans pluſieurs Romans tant anciens que modernes, il rapporte ce qui ſe peut dire pour & contre les Fables des Poëtes, & il condamne fort ces Hiſtoriettes ou Nouvelles galantes qui ne peuvent ſe debiter, ſans chôquer l'honneur de quelqu'un & ſans faire un ſcandale manifeſte.

Dans

Dans le troisiéme, aprés avoir parlé de la Poësie Françoise & de ses differentes especes, il s'arreste particulierement à la Comedie : il examine les raisons dont Messieurs d'Aubinac & Voisin se sont servis pour la condamner & pour la défendre, & il finit par quelques avis qu'il donne touchant la reformation du Theatre.

Dans le quatiéme, il traite de la maniere de bien parler & de bien écrire de nôtre Langue ; il rapporte quantité de mots nouveaux qu'on y a introduits depuis peu ; il examine le langage à la mode dont l'on s'est servi dans les Entretiens d'Ariste & d'Eugene ; & en touchant plusieurs Livres qui sont tres-bien écrits, il découvre les defauts de quelques Auteurs qui ne sont pas assez versez dans nostre Langue, il en nomme plusieurs tant bons que mauvais. Et comme dans tout cét Ouvrage, il renvoye si souvent le Lecteur à la *Bibliotheque Françoise*, il est aisé de juger que ces deux Livres sont du même Auteur, & que ce dernier n'a esté mis au jour que pour suppléer à ce que l'on pouvoit desirer dans le premier.

Description d'une petite Lunette par le moyen de laquelle on voit les objets éloignez aussi distinctement qu'on peut faire avec les plus grands Telescopes, inventée par Monsieur NEWTON *Professeur de Mathematique dans l'Université de Cambrige, & communiquée à l'Auteur de ces Memoires.*

L'Invention des Telescopes est la chose la plus utile & la plus avantageuse qu'on pouvoit jamais imaginer pour la perfection de l'Astronomie. On a fait par leur moyen quantité de belles découvertes dans le Ciel; on a éclairci beaucoup de choses que les Anciens n'avoient pû connoître, & dont ils n'avoient parlé que par conjecture; & on a fait voir que les plus celebres d'entr'eux estoient tombez dans une infinité d'erreurs, en jugeant de tout ce qui se passe dans le Ciel, sur le simple rapport de leurs yeux. Mais tous ces avantages auroient esté bien plus considerables, si en perfectionnant les Telescopes, & en les faisant toûjours de plus grands en plus grands, on n'avoit point trouvé tant de difficultez dans leur maniement, & si leur poids & leur longueur n'avoient pas empêché la pluspart des Astronomes de s'en servir, pour faire des Observations de la derniere exactitude.

En effet si les Telescopes ont 50. ou 100. pieds de long, & encore plus; il faut qu'ils soient composez de plusieurs tuyaux si bien emboitez l'un dans l'autre, que les extremi-

tez ne faſſent point plier le milieu par leur propre poids. Il faut qu'un pied les ſoûtienne tellement dans le centre, qu'on puiſſe les tourner facilement à l'Horiſon, & les élever jusqu'au Zenith, il faut (pour bien obſerver) que tous ces mouvemens ſe faſſent promptement & avec facilité ; il faut que l'Obſervateur les conduiſe à ſa volonté, & qu'il ne ſoit point interrompu par d'autres cauſes qui puiſſent les ébranler. Mais tout cela demande dans la pratique tant de place, tant de machines, tant de monde, & tant de dépenſe, que ces difficultez & pluſieurs autres en avoient comme rebuté juſqu'à preſent, tous ceux qui travaillent à perfectionner l'Aſtronomie.

On s'eſt bien ſervy de Mâts, de cordes, de poulies, & d'autres choſes ſemblables pour le maniement des grands Teleſcopes ; on a trouvé des inventions pour empêcher que dans une longueur de 50. pieds, les extremitez du tuyau ne s'abaiſſaſſent par leur grand poids, & ne fiſſent faire une eſpece d'arc qui rend les Lunettes inutiles. Mais toutes ces Machines n'ont pas pû reſiſter à la violence des vents, ny lever toutes les difficultez qui ſe ſont rencontrées, quand on a voulu en venir à la pratique, & faire des Obſervations qui fuſſent juſtes & exactes.

M. Newton eſt le premier qui a trouvé l'Invention de relever les Aſtronomes de toutes ces peines, & de toutes ces difficultez,

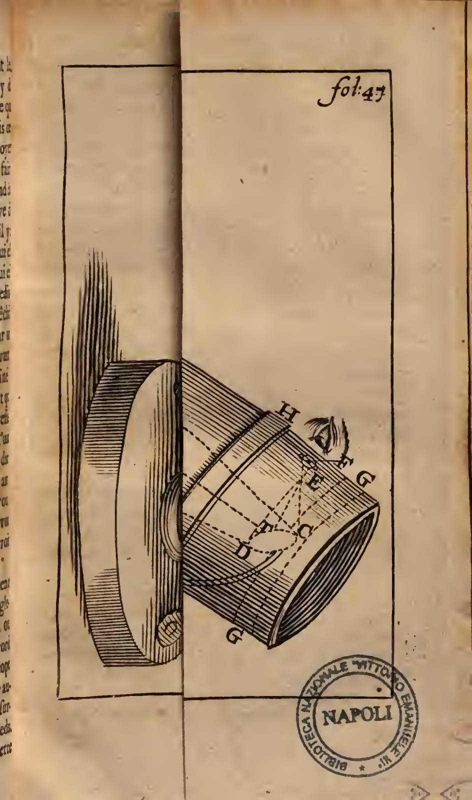
il ôte ce grand embarras de Machines, & il épargne bien de l'argent à ceux qui font de la dépenſe pour les grands Teleſcopes. Il prétend approcher les objets & les faire voir auſſi diſtinctement par le moyen d'une petite Lunette, qu'on fait d'ordinaire avec les plus grands Teleſcopes.

Toute ſon Invention conſiſte à faire voir les objets éloignez par le moyen d'un Microſcope. Châcun ſçait que ces petites Loupes ou Lentilles de verre (qu'on appelle Microſcopes) groſſiſſent extrémement les objets ; & la choſe eſt preſentement ſi commune, qu'il n'eſt pas neceſſaire d'en faire icy la deſcription. On ſçait auſſi que pour voir un objet diſtinctement, il faut qu'il ſoit dans une certaine diſtance du Verre, au delà & au deçà de laquelle tout paroît fort confus. Le point de cette diſtance eſt ce qu'on appelle le Foyer du verre, ou le point dans lequel pluſieurs rayons ſe ramaſſent : Et comme ce Foyer eſt fort proche du verre, on ne s'eſt ſervi juſqu'à preſent des Microſcopes que pour examiner de petits corps comme des Pûces, des Cirons, des Vermiſſeaux, & d'autres petits objets qu'on pouvoit facilement placer dans le Foyer. Mais par le moyen de cette nouvelle Lunette on fait approcher les objets les plus éloignez, & on fait venir leurs eſpeces juſtement dans le Foyer d'un Microſcope. Et pour bien comprendre comment cela ſe fait, il faut ſe repreſenter deux tuyaux longs châcun d'environ huit on dix pouces, & dont l'un

l'un entre dans l'autre, comme font les tuyaux des Lunettes ordinaires; celuy de devant est arresté par un cercle de cuivre qui l'empesche d'avancer ou reculer; mais celuy de derriere est si libre que par le moyen d'une vis qui y est attachée, on peut le faire avancer ou reculer à discretion. Au fond du dernier tuyau il y a un Miroir concave de metal; & à l'embouchûre du premier il y a un autre Miroir plat de figure ovale & qui est aussi de métal. Le Miroir concave, qui est au fond du dernier tuyau, reçoit immediatement l'Espece de l'Objet, & la reflêchit sur le Miroir ovalle, qui est soûtenu par un fil de fer à l'embouchûre du tuyau de devant. Ce second Miroir est tellement incliné, qu'aprés avoir receu l'Espece de l'objet qui luy a esté envoyée par le premier, il la reflêchit derechef justement dans le Foyer d'une Loupe de Microscope, qui est enchassée dans la partie superieure de ce tuyau de devant; de sorte qu'en mettant l'œil au petit trou, qui correspond à ce Microscope, on voit l'Objet aussi distinctement qu'on pourroit faire avec un grand Telescope.

La premiere épreuve que M. Newton en a fait voir dans l'Academie Royale d'Angleterre, étoit avec une Lunette d'un pied ou environ; & tout le monde demeura d'accord qu'elle faisoit le mesme effet qu'un Telescope de 16. pieds: Il en a depuis fait faire une autre de 4 pieds, & l'on a trouvé qu'elle surpassoit un tres-bon Telescope de 50. pieds.

Cette


fol:47
H
F
G
E
F
C
D
G

Cette belle découverte ouvre ſans doute le chemin à porter les Lunettes dans leur derniere perfection. On écrit déja d'Angleterre que M. Hook a medité ſur cette Invention, & qu'il eſpere abreger encore la longueur de ces nouvelles Lunettes, ſans diminuer aucunement leur effet. Il a communiqué à quelques Mathematiciens le projet d'une, qui ne doit avoir qu'un poûce de long; & ils ſont tous demeurez d'accord que la choſe reüſſiroit infailliblement. Quand il l'aura publiée, nous en parlerons dans ces Memoires; Cependant afin que tout le monde puiſſe comprendre & admirer en meſme temps la belle Invention de M. Newton, en voicy la Figure avec l'Explication.

G, G, G, G, c'eſt le tuyau de devant qui eſt attaché ſi ferme ſur une piece de fer par le moyen d'un cercle de cuivre H, I, qu'il ne peut avancer ny reculer.

P, Q, K, L, c'eſt le tuyau de derriere qui entre dans celuy de devant, & qui eſt enchaſſé dans un cercle de cuivre à l'endroit P, Q.

O, eſt un crocher de fer qui embraſſe le cercle de cuivre P, Q, & qui a un écrou dans lequel entre la vis marquée N, afin qu'en la tournant d'un coſté ou d'autre, on puiſſe faire avancer ou reculer le tuyau de derriere, & mettre les Miroirs dans la diſtance qui eſt neceſſaire.

M, R, I, eſt une piece de fer courbée pour ſoûtenir le tuyau.

R. eſt un Genou par le moyen duquel cette piece

piece de fer porte tellement sur un pied ou sur une boulle de bois marquée S, qu'on peut aisément hausser ou baisser la Lunette, & la tourner de tous costez.

A, B, est le Miroir concave de metal attaché au fond du tuyau de derriere, dont le Rayon est environ d'un pied.

C, D, est le Miroir plat ovale, qui est aussi de metal, & qui s'attâche dans l'entrée du tuyau de devant par un fil de fer, qui le tient incliné, comme vous le voyez.

F, est une Loupe ou Lentille de verre, platte par dessus, & convexe par dessous, comme sont celles des Microscopes ordinaires. Le Rayon de celle-cy est environ d'une ligne.

E, est le centre ou Foyer du Microscope, dans lequel le Miroir ovale C, D, reflêchit l'espece de l'objet. Ce Foyer est éloigné du Microscope de deux lignes seulement, & du Miroir ovale de six poûces 4. lignes ou environ.

Toute l'addresse, pour se servir de cét Instrument, consiste à disposer tellement le Miroir ovale C, D, dans le milieu de l'embouchûre du tuyau de devant, qu'en laissant tomber une ligne perpendiculaire du centre de la Loupe au centre du Miroir ovale, elle fasse un angle droit avec l'Axe T, V, de cette Lunette.

IL faut remarquer que quand nous avons parlé de lignes, de pouces, & de pieds, tant dans ce Memoire que dans le precedent, nous avons

avons tousjours entendu parler des mesures d'Angleterre, afin de ne point alterer le discours Anglois dont nous donnions la Traduction. Mais si quelqu'un veut reduire ces mesures à celles de France, il est aisé de le faire en remarquant qu'en Angleterre aussi-bien qu'en France le pied a douze pouces, & le pouce douze lignes. Par la mesure de 4. pouces d'Angleterre, que nous avons fait graver au bas de la premiere Figure du second Memoire, il est facile de voir en les comparant avec 4. pouces de France qu'ils sont un peu plus petits. Le pouce d'Angleterre vaut un pouce de France moins trois quarts de ligne. Deux pouces d'Angleterre vallent 2. pouces de France, moins une ligne & demie. Quatre pouces d'Angleterre vallent 4. pouces de France moins 3. lignes. Le pied ou 12. pouces d'Angleterre vallent le pied ou 12. pouces de France, moins 9. lignes. Est ainsi du reste.

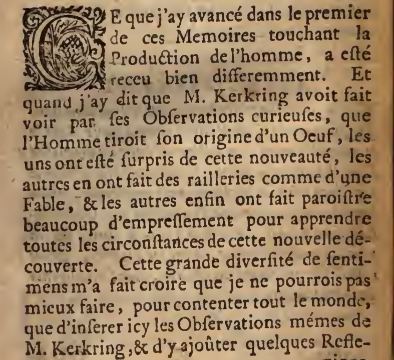
AVERTISSEMENT.

La découverte des Oeufs, qui se trouvent dans les femmes, dont nous avons parlé dans le premier Memoire, a tellement excite la curiosité d'un châcun, que nous ne sçaurions refuser pour le 15. de ce mois un Memoire extraordinaire, dans lequel nous donnerons la Traduction des Observations que Mr. KERCKRING *a faites sur la production de l'Homme, avec les Figures, & les reflections qui seront necessaires, pour l'intelligence de cette matiere.*

QUATRIE'ME
MEMOIRE
CONCERNANT
LES ARTS & LES SCIENCES.

Le 15. Mars. M. DC. LXXII.

Des Oeufs qui ſe trouvent dans les Femmes.



CE que j'ay avancé dans le premier de ces Memoires touchant la Production de l'homme, a eſté receu bien differemment. Et quand j'ay dit que M. Kerkring avoit fait voir par ſes Obſervations curieuſes, que l'Homme tiroit ſon origine d'un Oeuf, les uns ont eſté ſurpris de cette nouveauté, les autres en ont fait des railleries comme d'une Fable, & les autres enfin ont fait paroiſtre beaucoup d'empreſſement pour apprendre toutes les circonſtances de cette nouvelle découverte. Cette grande diverſité de ſentimens m'a fait croire que je ne pourrois pas mieux faire, pour contenter tout le monde, que d'inſerer icy les Obſervations mémes de M. Kerkring, & d'y ajoûter quelques Reflexions,





xions, qui femblent neceffaires pour lever les principales difficultez, qui fe rencontrent dans cette matiere. Mais comme tout ce que nous avons à dire dans la fuite, fuppofe au moins quelque legere connoiffance des Parties, où ces Oeufs fe forment & fe perfectionnent ; il eft bon avant toutes chofes, de jetter les yeux fur les Figures fuivantes, & de s'arréter un peu d'abord fur la premiere, que nous y avons fait graver. Elle reprefente une Matrice avec fes principales dépendances, dont voicy l'Explication.

B. eft la Matrice, qui a la figure d'une bouteille renverfée.

C. eft la Veffie de l'urine attachée au col de la Matrice.

D. D. font les deux Tefticules, droit & gauche, ou pluftoft les Refervoirs qui renferment les Oeufs dont eft queftion.

E. E. font les deux Cornes, ou Trompes de la Matrice.

F. F. font les deux Vaiffeaux, que les Medecins ont appellez *Deferans* ou *Ejaculatoires*, parce qu'ils leur ont attribué la fonction de porter & de jetter la Semence des Tefticules dans la Matrice.

G. G. font les deux Vaiffeaux, que les Medecins ont appellez *Spermatiques préparans*, parce qu'ils leur ont attribué la vertu de preparer le Sperme, ou la Semence, qui fe doit perfectionner en fuite dans les Tefticules.

La ſeconde figure repreſente des Oeufs de diverſe groſſeur, comme Mr. Kerkring les a trouvez dans les Teſticules d'une Femme.

La troiſiéme figure repreſente un Oeuf plus gros, & tel que nous en avons trouvé à Paris dans les Teſticules d'une Femme de 40. ans, & dans ceux d'une Fille de 18. ans.

La quatriéme figure repreſente des Oeufs plus petits, dont nous en avons trouvé une tres-grande quantité dans les Teſticules d'une Vache.

La cinquiéme figure repreſente un Oeuf, que M. Kerkring ouvrit trois ou quatre jours aprés qu'il fut tombé dans la Matrice d'une Femme, & où il trouva ce petit Embrion, que vous voyez marqué B. dont la Teſte commence à ſe ſeparer du Corps ſans aucune diſtinction des Organes.

La ſixiéme figure repreſente un Oeuf plus gros, que M. Kerkring a ouvert quatorze jours aprés la Conception, & où il a trouvé ce qui ſuit.

A. eſt un petit Arriere-faix, ou Placenta.

B. B. B. B. eſt la Membrane appellée *Chorion* fenduë en quatre.

C. C. C. C. eſt une autre Membrane appellée *Amnios* auſſi fenduë en quatre.

D. eſt le Cordon des Vaiſſeaux umbilicaux, par lequel l'enfant eſt attaché à l'Arriere-faix.

E. eſt un Embrion de 14. jours, où le Viſage commence à paroiſtre avec les Parties principales du Corps.

La

La septiéme figure represente le Squelete d'un Enfant, que M. Kerkring a trouvé dans un de ces Oeufs, trois semaines aprés la Conception.

La huitiéme figure represente le Squelete d'un autre Enfant, que M. Kerkring a trouvé dans un de ces Oeufs, un mois aprés la Conception.

Enfin la neufviéme figure represente le Squelete d'un Enfant, que M. Kerkring a trouvé dans un des Oeufs, six semaines aprés la Conception.

Toute cela s'entendra encore mieux par les Observations suivantes.

Traduction des Observations de Monsieur KERKRING, *sur la production de l'Homme.*

CHAPITRE PREMIER.

Où il traite des Oeufs, qui se trouvent dans les Femmes.

LA curiosité naturelle qu'ont tous les hommes, fait qu'ils s'appliquent avec un soin trés-particulier à rechercher les premiers Commencemens des choses, qui paroissent les plus parfaites dans la Nature. Et comme il n'y a rien de plus grand, ny de plus admirable sur la terre, que l'homme même, qui se souvient des choses passées, qui juge de celles qui sont presentes, qui prevoit celles qui doivent arriver, & qui enfin se laisse aller à

la joye ou à la douleur, selon les bonnes ou mauvaises rencontres de la vie : J'ay crû que l'Explication que j'avois dessein de faire des Principes de son Estre, ne seroit pas moins curieuse que surprenante ; & principalement, quand je viendrois à dire, aprés l'avoir découvert par l'Anatomie, que la premiere Formation de l'homme se fait dans un Oeuf, de la méme maniere que s'y fait celle de tous les Oiseaux.

Quoy que cette Opinion ne soit pas commune, elle ne laisse pas d'estre solide, & s'il y a quelqu'un qui ait peine à la croire, il n'a qu'à jetter les yeux sur la Figure, * que j'ay fait graver, & il y verra de ces Oeufs representez au naturel, comme je les ay trouvez moy-même dans le Corps de plusieurs Femmes, que j'ay dissequées.

Ces Oeufs se rencontrent non seulement dans les Testicules des Femmes, mais encore dans ceux des Filles ; & cela leur arrive comme aux Poules, qui ne laissent pas de faire des Oeufs, sans avoir jamais eu aucune communication avec le Coq.

Ces Oeufs sont à peu prés de la grosseur d'un Pois, & ils renferment au dedans une liqueur gluante, qui se durcit au feu, comme font le blanc & le jaune des autres Oeufs. Leur saveur est fade & assez desagreable ; Ils sont revétus d'une ou de deux Pellicules, qui s'étendent peu de temps aprés que les Oeufs sont descendus dans la Matrice, & qui se chan-

* *Figure* 2.

changent en ces deux Membranes, que les Medecins appellent *Amnios*, *&* *Chorion*. Et comme dans la ſuite on trouve touſiours ces deux Membranes, qui enveloppent les Enfans, il y a toute apparence que les Oeufs des Femmes ſont auſſi revétus de deux Pellicules dés leur commencement : Mais n'ayant pas pû encore les voir diſtinctement, parce qu'elles ſont trop deliées, je ſuſpens icy mon jugement, & je ne veux rien avancer que je n'aye découvert par l'Anatomie.

* Il ſemble que Fallope ait apperçû ces Oeufs avant moy ; car voicy ce qu'il dit dans ſes obſervations Anatomiques, *J'ay vû dans les Teſticules des Femmes comme des petites Veſſies pleines d'eau, ou d'une liqueur, qui eſtoit quelque-fois plus & quelque-fois moins épaiſſe.*

Pour ce qui eſt de l'Uſage, que ces Oeufs peuvent avoir dans la generation, il ſemble qu'il ſoit aſſez facile de le determiner, en faiſant reflexion ſur la maniere, dont Thomas Warton tres-ſçavant Anatomiſte prétend dans ſon Traité *Des Glandes*, *Chap.* 33. que ſe fait la Conception. Car ſelon cét Auteur, la Semence de l'Homme va aux Teſticules de la Femme, & y eſt portée par les Conduits, que Fallope appelle les *Cornes*, ou *Trompes de la Matrice*. Là elle ſe joint avec l'Oeuf, à la verité d'une maniere merveilleuſe, & qui n'avoit pas encore eſté ex-

* *Vidi quidem in ipſis teſtibus mulierum quaſdam veluti Veſicas aquâ vel humore aqueo, alias luteo alias vero limpido turgentes.* Fallop.

pliquée jusqu'à present, mais qui toute fois n'est pas moins certaine, & qui ressemble fort à ce qui se passe dans les autres animaux, qui font des Oeufs.

L'Oeuf estant ainsi rendu fecond, il descend dans la Matrice par les Vaisseaux, qu'on appelle *Deferans*, & en deux ou trois jours il devient aussi gros qu'une grosse Guigne, ou Cerise noire. Cecy est contre la pensée d'Harvée, qui écrit dans son Livre *De la Generation des Animaux*, que l'on est quelques jours aprés l'Action de la generation, sans rien trouver dans la Matrice.

Les Femmes & les Filles vuident tres-souvent de ces Oeufs sans s'en appercevoir, parce que ne s'en doutant point, elles n'y prennent pas garde. Mais quelques-unes m'ont avoué qu'en ayant esté averties, elles en avoient trouvé de veritables. Quand ils tombent, ils sont un peu plus gros, que nous ne les avons icy dépeints : Mais étans mols, il s'applatissent facilement, & ne demeurent jamais ronds. Si en tombant on les manie & on les presse legerement, il s'attache aux doigts une petite Peau, qui montre bien que ce n'est point de la Semence, ny quelque chose de semblable, mais de ces Oeufs, dont nous parlons icy. Les Femmes jettent ces Oeufs, principalement dans le temps de leurs Ordinaires, ou bien dans le fort de la passion.

CHA-

Chapitre Second.

D'un Germe trouvé dans un Oeuf, trois ou quatre jours aprés la Conception.

JE me suis trouvé dans une occasion assez favorable pour pouvoir examiner ce Germe de trois, ou tout au plus de quatre jours, que vous voyez representé dans la cinquiéme Figure. Une Femme mourut subitement trois ou quatre jours aprés ses Ordinaires. J'assistay à l'Ouverture qui se fit de son Corps, pour rechercher quelle estoit la cause de sa mort. Et ayant trouvé dans sa Matrice une petite Masse ronde de la grosseur d'une grosse Guigne; je tiray le Mary à part, & luy demanday s'il n'avoit point vû sa femme aprés le temps de ses Ordinaires; & sur ce qu'il me répondit, qu'ouy, je le priay de me laisser emporter cette petite boulle, que j'avois trouvée dans la Matrice de sa femme. Aussi-tost que je fus arrivé chez moy, je l'ouvris, & voicy ce que je trouvay dedans. La Nature avoit travaillée avec tant d'activité dans ce peu de temps, qu'on y voyoit déja les premiers lineamens d'un Enfant; car on y remarquoit distinctement la Teste, qui commençoit à se séparer du Corps; & de plus dans la Teste on y distinguoit quelques traces des principaux organes. Pour le reste du corps, ce n'estoit encore qu'une masse grossierement ébauchée, *. & vous la voyez icy depeinte de la grandeur qu'elle estoit.

* *Figure 5.*

Les circonstances que je viens de toucher, montrent bien que ce Germe n'avoit pas plus de trois ou quatre jours; mais voyci encore quelques Observations qui le confirmeront, & qui nous feront voir d'autres Embrions, dont la grandeur nous sera une marque du temps qu'ils auront esté conceus. Voyons donc dans le Chapitre suivant, combien croist ce petit Corps humain en quinze jours.

Chapitre Troisiéme,

D'un Germe trouvé dans un Oeuf, quinze jours aprés la Conception.

Il est assez difficile de s'imaginer avec quelle promptitude la nature travaille à former tous les membres, depuis qu'elle les a une fois commencez. A peine ce Germe, que vous voyez representé dans la sixiéme figure, avoit-il quinze jours, que l'on remarquoit déja dans sa teste les Yeux, le Nez, la Bouche, & les Oreilles; & le Corps commençoit d'avoir des Pieds & des Bras aussi bien distinguez, qu'on les voit dans * cette figure. Je n'osay pas entreprendre de séparer la chair de ces petits Os, ou plûtost de ces petits Cartilages, qui dans la suite deviennent des Os; car toutes ces choses étoient encore trop tendres, pour en pouvoir faire une exacte dissection. C'est pourquoy je me contenteray de representer icy ce petit Embrion en

* *Figure 6.*

en l'eſtat auquel on me le donna. Les yeux feront mieux comprendre que la parole, comment la nature forme & fait croiſtre le Fœtus. N'en diſons pas davantage; mais arrétons-nous plûtoſt à le conſiderer dans * ſa figure.

Chapitre Quatriéme.

D'un Germe trouvé dans un Oeuf, trois ſemaines aprés la Conception.

La ſeptiéme figure repreſente un Fœtus, qui a déja tous ſes Cartilages, quoy qu'il n'y ait que trois ſemaines qu'il ait eſté conceu. M'étant tombé entre les mains, je voulus eſſayer de ſéparer la Peau & les Chairs d'avec les Cartilages, qui tenoient la place des Os; & j'y reüſſis avec aſſez de ſuccez; j'en garde même encore chez moy le Squelete, s'il eſt permis de luy donner ce nom; & je puis dire que la figure † que j'en ay fait icy graver, le repreſente comme il eſt. Quoy qu'on n'y trouve encore rien qui ait la dureté & la conſiſtence des Os, on ne laiſſe pas d'y en voir toutes les apparences par le moyen des Cartilages qui en ſont comme les Ebauches.

La Teſte, où doit eſtre renfermé le Cerveau, & toute la Sageſſe humaine, n'eſt rien qu'une ſimple Membrane enflée de vent, ou d'eſprits. Les Bras ſont ſeparez, du Corps, & les Mains ont déja tous leurs Doigts par-

* *Figure 6.* † *Figure 7.*

faitement diſtinguez. On peut facilement conter dans ce tiſſu de Cartilages combien il y aura de Côtez, qui ſerviront à deffendre le Cœur & les Poulmons, & à former le bas Ventre. Enfin la diſtinction des Doigts eſt auſſi ſenſible aux pieds comme dans les Mains.

Si quelqu'un ſouhaittoit avoir un ſemblable Squelete, je veux bien l'avertir que toutes les Parties ne ſont pas plus groſſes que des cheveux, & que par conſequent il faut avoir une grande delicateſſe de main pour en faire la recherche. Si cette delicateſſe ſe pouvoit repreſenter par quelque figure, je la communiquerois volontiers à tout le monde; mais on ne la peut acquerir que par la patience & la pratique.

CHAPITRE CINQUIÉME.

D'un Germe trouvé dans un Oeuf, un mois aprés la Conception.

LA huitiéme figure repreſente un Germe d'un mois, ou plûtôt un Enfant vivant, ſi l'on veut l'appeller ainſi, parce qu'il a déjà toute la Forme humaine, & que ſes Os ſont aſſez fermes en pluſieurs endroits pour ſouſtenir les Parties. Parcourez, je vous prie, avec moy toute cette petite Machine, * que la Figure vous repreſente dans ſa grandeur naturelle. Elle ſe ſoûtient déjà comme d'elle-meſme. Les Os

* *Figure 8.*

Os des deux Machoires paroiſſent ; Les Clavicules ſont formées ; & toutes les Coſtes ſont fort bien diſtinguées , à la réſerve de la premiere & de la derniere , qui même n'ont pas coûtume d'avoir au ſecond mois la conſiſtence d'Os , comme nous l'avons remarqué dans noſtre Traité *De la Generation des Os*. On y voit dans les Bras les jointures des Os de l'Epaule , & du Coude ; on y trouve les Cuiſſes , & les deux Jambes avec les Os appellez Fociles. Ce que je n'avois pas remarqué dans mon Traité *De la Generation des Os* , parce que je n'avois pas pour lors apperceu le petit Focile dans un Fœtus même de deux mois : Mais cela ne m'étoit arrivé , que parce qu'en faiſant la diſſection , j'avois rompu ſans y penſer cét Os , qui eſtoit encore extrémement tendre. J'ay dit ſimplement dans ce Traité, que je ne l'avois pas veu , je n'ay pas dit pour cela qu'il n'y eſtoit pas , obſervant toûjours la regle que je me ſuis propoſé de ſuivre dans l'Anatomie, pour ne point tomber dans l'erreur , qui eſt de n'établir jamais aucun ſentiment ſur un Argument negatif. Aſſûrez ſeulement ce que vous avez veu , & trouvé. Ajoûtez , ſi vous voulez , que vous n'avez point trouvé telle & telle choſe , dont les autres Anatomiſtes ont parlé : Mais n'inferez pas de là , que la choſe n'y eſt pas , & que c'eſt ſans raiſon que ces Auteurs en ont parlé. Cela peut arriver plus facilement dans noſtre ſujet , que

dans tout autre, y ayant plusieurs choses que nous ne pouvons pas apercevoir entre ces Cartilages qui ne sont pas plus gros que des cheveux ; outre que l'on peut rompre quantité de choses, en faisant la dissection d'un Corps, comme il m'est souvent arrivé à moy-mesme. Je puis donc assûrer presentement, que les deux Os Fociles sont distinctement formez dés le commencement de la Conception, puisqu'ils paroissent un mois aprés assez clairement, & que la veuë les peut distinguer, quand ils sont separez avec adresse.

Revenons à nostre * Figure. Tout ce que vous y voyez de blanc, a déja la qualité d'Os. J'aurois icy une belle occasion de m'étendre davantage, & d'agiter cette grande question, sçavoir d'où vient la dureté, qui se trouve dans les Os. Et je ne pourrois pas en rendre une raison meilleure ny plus curieuse, qu'en apportant la Doctrine, qui sert de fondement à toute la Chymie, qui est qu'il y a un *Esprit acide* universellement répandu dans toute la Nature, qui donne non seulement la solidité aux Os, mais aussi aux Metaux, aux Mineraux, & à tous les Arbres, qui penetre tout, qui fixe tout, & qui pour ainsi dire, est le Pere de la dureté & de la solidité dans tous les Corps.

Quand cét Esprit est meslé avec le Sel fixe, les Philosophes l'appellent communement *leur double Mercure*. Je ne parle pas icy de ces

* *Figure 8.*

ces Philoſophes Speculatifs, avec leſquels je crains toûjours de tomber en diſpute, mais de ces Philoſophes de Pratique, & de ces vrais Chymiſtes, qui ſe ſervent heureuſement de ce Mercure, tant pour guerir leurs malades, que pour ſe retirer de la neceſſité. Il ſemble que Sennerte ait approché de cette penſée lors qu'il traite de ces deux Maladies, que les Medecins appellent *Catochus* & *Catalepſis*; car il dit expreſſement, que c'eſt un Eſprit acide, qui eſt la cauſe de cette prompte Congelation, qui fait roidir tous les Membres dans cette ſorte de Maladie. Mais l'Anatomie eſtant une connoiſſance, dont les yeux nous demontrent la certitude, j'aurois tort de la meſler avec toutes ces queſtions de Philoſophie; que la ſubtilité des Philoſophes ne fait que rendre plus incertaines & plus embroüillées. Arreſtons-nous plûtoſt à conſiderer & à examiner noſtre Fœtus de quatre ſemaines.

AVERTISSEMENT.

IL reſte encore le ſixiéme ou dernier Chapitre des Obſervations de Mr. Kerkring; nous le donnerons avec quelques Reflexions fort curieuſes dans un Memoire extraordinaire, Mardy 22. de ce mois.

CIN-

CINQUIE'ME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 22. Mars, M. DC. LXXII.

Suite des Observations de Mr. KERKRING *touchant les Oeufs qui se trouvent dans les Femmes.*

LEs Observations de Monsieur Kerkring sont contenuës en six chapitres. Dans les cinq premiers il traite des Oeufs en general, & des enfans qu'il a trouvez dedans, pendant le premier mois de la Conception. Dans le sixiéme il parle d'un autre Enfant, qu'il y a trouvé six semaines aprés la Conception. Nous avons donné la Traduction des cinq premiers Chapitres dans le quatriéme Memoire; il ne nous reste donc plus que celle du sixiéme, que nous allons donner dans celuy cy: Et comme ce Chapitre n'est pas long, nous aurons lieu d'y ajoûter quelques Reflexions, qui nous ont paru assez importantes pour estre jointes à ces Observations.

CHA-

Chapitre Sixie'me.

D'un Enfant, Mr. Kerkring a trouvé dans un Oeuf, six semaines aprés la Conception.

SI on compare ensemble les Os de divers Fœtus, on sera sans doute surpris de voir, que celuy qui n'est conceu que peu de temps aprés un autre, ne laisse pas de les avoir à proportion deux fois plus grands. * Celuy, que vous voyez icy representé, paroist beaucoup plus petit qu'un autre de deux mois, dont la Figure se trouve dans nostre Traité *De la Generation des Os:* mais les Os n'y sont pas pour cela moins bien marquez; car tout ce qui a la dureté & la consistence d'Os dans celuy-là, a déja la nature de Cartilage dans celuy-cy. Ce qu'il y a de plus remarquable dans ce Fœtus de six semaines, est † sa Machoire inferieure, que nous avons fait graver separement à costé de la neuviéme Figure, & qui est marquée A. Car à cét âge elle est composée de six petits Os, qui aprés la naissance se joignent tous ensemble, & n'en font plus qu'un. Considerez y aussi la Clavicule, & admirez qu'en si peu de temps elle soit devenuë assez grande & assez solide pour renfermer le Cœur, qui doit estre le principe de toutes les actions de la vie. Loüiez l'Architecte de ce petit Monde si admirable, & n'en demandez pas davantage. Mais si quelqu'un me pressoit de luy dire, quelle assûrance j'ay, que

* *Figure 9.* † *Figure 9.*

que ces accroissemens se font exactement dans les temps que j'ay marquez cy-dessus ; & s'il en doutoit, parce que les fausses Couches nous font souvent voir des Germes de quatre mois, ou plus, qui ne sont pas si grands que ceux dont je viens de parler, je pourrois luy répondre, en repetant tout ce que j'ay cy-devant dit, lors que j'ay comparé les proportions de ces differens Germes. Mais s'il n'a pas compris cette Demonstration, ce seroit bien en vain que nous chercherions d'autres raisons pour l'en convaincre ; & ce seroit entreprendre d'éclairer un homme, qui ne verroit goute en plein Midy. Je ne laisseray pourtant pas d'ajoûter icy un mot, pour lever cette difficulté ; & je remarqueray que les Germes, qui viennent dans les fausses Couches, où ils ont souvent demeuré longtemps morts dans la Matrice avant que d'en sortir, ou bien ils y ont vescu si foiblement, qu'ils n'ont pas attiré la moitié de la nourriture qui leur estoit necessaire ; c'est pourquoy ils ne sont pas parvenus à la grandeur, qu'ils devroient avoir dans le temps que la Mere les met au monde, & qu'elle en accouche.

Fin des Observations de Mr. Kerkring.

Diverses Reflexions de l'Auteur de ces Memoires, sur les Observations precedentes.

PREMIERE REFLEXION.

Sur le lieu, où s'engendrent ces Oeufs.

PAr toutes ces Observations de Mr. Kerkring, il paroist que les Oeufs des Femmes s'engendrent dans leurs Testicules, & que ces parties devroient plûtost pour ce sujet s'appeller des * *Ovaires*, que des Testicules. Les Oeufs descendent sans doute de ces parties dans la Matrice. La Pellicule qui les couvre s'y étend, & se change en ces deux Membranes, que les Medecins appellent *Amnios* & *Chorion*. La liqueur, qui est continuë dans ces Oeufs, se fermente par l'activité des esprits de la Semence de l'Homme, qui les penetre, & qui les rend feconds. Cette liqueur s'épaissit; & il s'en forme dans la suite des Fibres, des Cartilages, des Chairs, & des Os, qui composent un Enfant. Cét Enfant demeure enfermé dans sa Coquille, pour ainsi parler, pendant les neuf mois de la grossesse de sa Mere; & au temps de l'accouchement, la Coquille se casse, c'est à dire, que l'*Amnios* & le *Chorion* s'ouvrent, & que l'Enfant en sort avec toutes les attaches, qui servoient à luy apporter auparavant de la nourriture, & à l'entretenir dans cette prison.

Ces

* *Ovaria.*

Ces Oeufs ne se forment donc pas dans la Matrice par le meslange des Semences de different Sexe, comme quelques-uns le pourroient prétendre ; mais il faut necessairement qu'ils soient déjà formez avant que d'y descendre, puis qu'on les trouve dans les Testicules des Femmes, où il est manifeste que la Semence de l'Homme ne sçauroit parvenir.

SECONDE REFLEXION.

Sur la Grosseur de ces Oeufs.

LEs Oeufs, dont parle Monsieur Kerkring, sont gravez dans la seconde Figure de la même grosseur qu'il les a trouvez. Mais il ne faut pas inferer de là, qu'on en trouvera par tout de semblables. Car j'en ay veu moy-même de plus petits & de plus gros. Celuy que j'ay fait graver dans la troisiéme Figure, en presente un au naturel, comme je l'ay trouvé avec neuf ou dix plus petits dans une Femme de 40. ans.

Ceux que nous avons trouvez dans les Testicules d'une Vache, sont fort bien representez dans la quatriéme Figure. Et plusieurs personnes se sont estonnées qu'un si gros animal les ait beaucoup plus petits que la Femme. Mais il y auroit bien plus sujet de s'étonner, que les Femmes en ayent de si petits, en comparaison de ceux qui se trouvent dans les Cannes, dans les Poules, & dans tous les Oyseaux. Sur quoy nous pouvons faire les remarques suivantes.

Pre-

Premierement, ce n'eſt pas une Loy conſtante dans l'ordre de la Nature, que les premiers commencemens des choſes ſoient proportionées à leur eſtat d'accroiſſement. Les Pois & les Féves, par exemple, dont naiſſent des Plantes fort mediocres, ſont des Semences beaucoup plus groſſes, que les Pepins des Poires & des Pommes, qui produiſent des Arbres aſſez conſiderables. Il en eſt de même de quantité d'autres grai nes, dont la groſſeur ne ſçauroit jamais paſſer pour la meſure des Plantes, qui en doivent naître.

2. Ce n'eſt pas une choſe aſſurée, que les Vaches ayent toûjours les Oeufs, auſſi petits que nous les trouvâmes alors. Peut eſtre que ſi nous en ouvrions quelqu'autre dans le temps de ſa chaleur, nous y en trouverions de plus gros, & de plus proportionnez aux Veaux qui en doivent provenir.

3. Il eſt pourtant certain, que les Oeufs des poules & des autres Oyſeaux, ſont toûjours plus gros à proportion, que ceux des Femmes & des animaux terreſtres; & il me ſemble que la veritable raiſon de cette difference vient de ce que les Oeufs des Oyſeaux doivent contenir, lors qu'ils ſont pondus, non ſeulement la matiere dont ſe forment enſuite les petits, mais auſſi toute celle qui leur doit ſervir de nourriture pendant le temps de leur Couvée, au lièu qu'il n'eſt pas neceſſaire que les Oeufs des animaux plus parfaits, renferment d'autre matiere, que celle qui doit eſtre employée à ébaucher les parties; puis que la

Mere

Mere en les retenant long-temps dans ſes entrailles, comme pour les couver dans ſoy-même; leur fournit d'ailleurs pendant ce temps toute la nourriture, qui eſt neceſſaire à leur vie & à leur accroiſſement.

TROISIE'ME REFLEXION.

Sur la nouveauté de cette Découverte.

DIverſes perſonnes ayant entendu parler des Obſervations de Mr. Kerkring, ont parû fort ſurpriſes de cette nouveauté, & elles ont fait preſque toutes une même Objection; eſt-il poſſible, ont elles dit, que ſi ces Obſervations ſont veritables, on ait attendu juſqu'à preſent à les faire, & que tant d'autres ſçavans Anatomiſtes n'en ayent pas découvert la moindre choſe dans une infinité de Diſſections, qu'ils ont faites? A quoy il eſt aiſé de faire deux ou trois réponſes.

1. C'eſt une mauvaiſe maxime, de rejetter une opinion à cauſe ſeulement de ſa nouveauté. En fait de Religion, les nouveautez ſont à la verité dangereuſes: mais en matiere de Phyſique, les experiences, quoy que nouvelles, l'emportent toûjours ſur les fauſſes conjectures de l'Antiquité.

2. Ce n'eſt pas merveille, que l'on ait fait juſqu'à preſent tant de Diſſections, ſans avoir fait cette découverte. Ceux qui ont aſſiſté aux Anatomies publiques, ſçavent aſſez que le Maiſtre ne s'y propoſant autre choſe, que de faire voir à ſes écoliers les parties, dont les

les Auteurs anciens ont parlé, on s'attache uniquement à découvrir ces parties, on les ſepare pour en faire la Demonſtration, & on ruïne en même temps quantité de choſes, dont on ne ſçait ny le nom ny les uſages: De ſorte que ſans la curioſité de quelques perſonnes, qui travaillent en leur particulier, l'Anatomie demeureroit toûjours dans le même eſtat, & ce ſiecle n'auroit pas l'avantage de produire un grand nombre de découvertes, qui terniſſent toute la gloire de l'Antiquité.

3. Mr. Kerkring n'eſt pas le ſeul, qui ait obſervé que la Generation de l'homme ſe fait dans un Oeuf. Il rapporte luy-même quelques textes de Fallope & de Warton, qui font bien voir qu'avant luy ils en avoient formé quelque idée. Et ſi l'on parcourt tous les plus habiles Anatomiſtes, on trouvera qu'il n'y en a guéres qui n'ayent entrevû cette découverte. Mr. Graaf pretend en avoir parlé fort nettement avant Monſieur Kerkring. * Bartholin dit formellement, que toute la ſubſtance des Teſticules des Femmes n'eſt autre choſe, qu'un Tiſſu de pluſieurs petites Veſicules. † Riolan remarque

* *Subſtantia teſtium muliebrium tota ex pluribus glandulis & veſiculis coagmentata.* Bartol. Anatom. Ref. lib 1. cap. 26.

† *Teſtes muliebres ſunt aliter conformati quam viriles, ſubſtantiam habent mollem ex pluribus veſiculis conflatam, in quibus ſeroſus humor continetur, qui ſolet erumpere in faciem ſecantis, niſi caveat.* Riolan. Enchirid. Anatom. lib. 2. cap. 37.

que que les Teſticules des Femmes ſont differens de ceux des Hommes, en ce qu'ils contiennent pluſieurs Veſſies remplies d'une liqueur, qui s'épanche facilement, & qui ſaute pour l'ordinaire au viſage de celuy qui en fait la Diſſection, s'il ne s'en donne de garde.

* Dulaurent avoit fait cette même remarque, puis qu'il dit auſſi bien que ces Auteurs, que la ſubſtance des Teſticules des Femmes eſt molle & remplie de pluſieurs Veſicules, qui ſont toutes l'une contre l'autre. Et ce qui eſt encore plus digne de remarque, eſt que Dulaurent ayant fait faire une Figure pour repreſenter la Matrice & ſes principales dependances, les Teſticules s'y trouvent repreſentez tout de la même maniere, que nous les avons fait icy graver dans la premiere Figure; c'eſt à dire avec la même diſtinction des Oeufs, dont ils ſemblent remplis.

Le paſſage même d'Hippocrate, que nous avons rapporté dans le premier de ces Memoires, fait bien voir que la choſe ne luy eſtoit pas tout à fait inconnuë. Il ſe ſert du terme *d'Oeuf*; & ſi les Auteurs qui ont écrit aprés luy, n'ont pas employé le même mot, ils ſe ſont au moins ſervis de celuy de *Veſicule*, qui dans le fonds ſignifie la même choſe.

La

* *Teſtes mulierum in ſubſtantia differunt à teſtibus marium, quoà multis veſiculis ſibi mutuò adnatis, inſtar ferè varicoſi corporis, ſint referti.* Laurent. Anat. lib. 7. cap. 10.

La nouveauté donc n'eſt pas d'avoir trouvé quelques eſpeces d'Oeufs dans les Teſticules des Femmes; mais c'eſt d'avoir obſervé, que ces Oeufs deſcendent des Teſticules dans la Matrice, & que l'Homme ſe forme dedans, comme les Poulets ſe forment dans les Oeufs des Poules; Car cela renverſe entierement l'opinion d'Ariſtote, qui enſeigne que l'Homme agit tout ſeul dans la Generation, en y fourniſſant toute la matiere; & que la Femme n'y contribuë de ſa part, qu'en fourniſſant le lieu, & en y envoyant la nourriture, qui eſt neceſſaire pour la conſervation de l'Enfant.

Quatrième Reflexion

Sur la production de toutes choſes par le moyen des Oeufs.

Monſieur Kerkring dit dans ſes Obſervations, *qu'on aura de la peine à croire, que l'Homme tire ſon Origine d'un Oeuf, comme ſont tous les Oyſeaux.* Il ſeroit aiſé de pouſſer cette penſée plus loin, en faiſant voir que toutes les choſes naturelles trouvent, auſſi-bien que les Oyſeaux, leurs premiers commencemens dans de petits Oeufs, & que la Nature garde toûjours une maniere preſque ſemblable dans toutes ſes productions. En effet les Mouches, les Fourmis, & generalement tous les Inſectes & les Vermiſſeaux ſe forment dans de petits Oeufs, qui ſortent des Femelles, aprés qu'elles ont eſté renduës fe-

condes par la compagnie des Masles. J'ay consideré souvent avec un Microscope des Oeufs de Fourmis, & de vers-à-soye, quelque temps avant que d'éclorre ; & c'est une chose assez agreable d'y remarquer à travers la Coquille, des animaux déja formez, & d'y distinguer toutes les parties des Insectes qui en doivent naître. Monsieur Thevenot assûre, qu'il a trouvé la mesme chose dans de petits Oeufs, qui estoient imperceptibles à la veuë, & que par le moyen d'un tres-bon Microscope, il y a découvert toutes les parties de quelques Insectes, qui y estoient renfermez dedans. Plusieurs personnes ont trouvé des Oeufs gros comme des noisettes dans des Couches de fumier ; & les ayant cassez, ils ont veu paroistre dans les uns de petits Lezards, & dans les autres de petites Couleuvres. On trouve dans la Matrice des *Viperes* quantité d'Oeufs, qui y sont rendus feconds par le moyen de la semence des Masles ; les Femelles couvent quelque temps ces Oeufs en elles mêmes, & quand les Viperaux sont prêts d'éclorre, ces Oeufs se cassent dans la Matrice, & ces petits animaux sortent, châcun de leur cellule, par les voyes ordinaires, & emportent en sortant une espece d'Arriere faix, qui demeure attaché à leur Nombril, tant que la Mere les en ait delivrez en les léchant. Ces Oeufs sont representez au naturel dans le traité qu'a fait Monsieur Charas *des Viperes* ; & la generation de ces animaux y est si bien expliquée, que ceux qui prendront la

pei-

peine d'en remarquer toutes les circonstances, avoüeront ingenuëment, qu'il n'y a rien de plus semblable à ce qui se passe dans la production de l'Homme, & ils se détromperont en même temps de la Fable, que tous les Naturalistes ont copiée les uns sur les autres, à sçavoir que les Vipereaux ne venoient pas au monde par les voyes ordinaires; mais qu'ils déchiroient en naissant les entrailles de leur Mere, & qu'ils trouvoient la vie en luy causant la mort.

* Quelques Auteurs Modernes prouvent par des experiences, & par des raisonnemens assez solides, que c'est par le moyen de petits Oeufs, que se produisent toutes ces diverses especes d'Insectes qui rongent les estoffes, qui mangent les fruits, qui gastent les grains, qui incommodent les animaux, qu'on croit ordinairement ne s'engendrer que par la seule corruption de quelques corps. Ils soûtiennent que l'air est remply d'une infinité de petits Insectes, qui voltigent de tous côtez, & qui allant s'attacher en divers endroits, y font des Oeufs à la verité imperceptibles à la veüe; mais qui estant ensuite échauffez par le Soleil, ou par les Corps d'alentour, ne laissent pas d'éclorre, & de mettre au jour ces petits animaux, qui grossissent ensuite sensiblement par l'abondance de la nourriture, qu'ils trouvent dans le lieu même de leur naissance.

Les animaux à quatre pieds sont sans doute

* *Redi Lib. de Insectis.*

produits par la mesme voye de ces Oeufs. Car depuis qu'on a parlé de cette Découverte, nous entendons dire tous les jours qu'on en a trouvé dans des Femelles de differentes especes. La quatriéme Figure vous en represente quelques-uns, que nous avons trouvez dans une Vache; ils estoient bien au nombre de 25. ou 30. Et par là il est aisé de conjecturer la même chose de tous les autres animaux.

Les Poissons s'engendrent de la mesme maniere, que tous les animaux qui sont sur la terre, & cette grande quantité d'Oeufs, qui se rencontrent dans ceux que l'on appelle Oeufvez, ne permet pas de le revoquer en doute. Il est bien vray que les Femelles des gros Poissons, comme du Veau Marin, de la Baleine, & du Dauphin, conçoivent des Oeufs, qu'elles fomentent en elles mémes, & qu'elles ne vuident point, que leurs petits n'en soient auparavant éclos: Mais les Femelles des moindres Poissons, comme du Brochet, de la Carpe, du Saûmon, & de la Moluë, jettent dans de certains temps des Oeufs, qu'elles éparpillent de tous costez, & que les Masles rendent ensuite feconds, en frayant par-dessus.

Les plantes mémes tirent leur origine de diverses petites graines, qui sont comme autant de petits Oeufs, qui deviennent feconds dans le sein de la terre par le moyen des sucs, qui s'insinuënt à travers les pores de leurs écorces, & qui en causant quelque fermentation au dedans, écartent les parties, brisent leur enveloppe, & en font enfin sortir le Germe,

me, qui eſt un racourcy merveilleux de toute la Plante.

Si l'on fait bien Reflexion ſur toutes ces productions naturelles, on ne trouvera pas eſtrange, que quelques Auteurs Modernes enſeignent, que l'Homme tire auſſi ſon origine d'un Oeuf, & on ne conſidera pas leur Doctrine comme une penſée chymerique, qui n'ait aucune vray-ſemblance.

CINQUIEME REFLEXION

Des Oeufs, qui ſe trouvent dans les Filles.

MOnſieur Kerkring dit dans ſes Obſervations, *Qu'on trouve des Oeufs dans les Filles, auſſi-bien que dans les Femmes.* Et cela eſt aſſez probable; car quand nous n'aurions pas l'exemple des Poules, qui en font ſans avoir aucune communication avec le Coq; le lieu où ils s'engendrent fait aſſez voir que l'Homme ne contribuë en rien à leur production. Tout ce qu'il peut faire, n'eſt que d'attirer ces Oeufs de leurs Reſervoirs, & de les faire deſcendre dans la Matrice, pour les arroſer de ſa Semence, & pour leur donner la fecondité qui leur manque: de méme que les ſucs de la Terre vivifient toutes les Plantes en s'inſinuant dans les Graines, & en penetrant leurs écorces. Et c'eſt peut-eſtre l'alteration qui arrive à ces Oeufs, lors qu'ils ſont retenus trop long-temps, qui cauſe quantité de Vapeurs, & quantité de deſordres, dont on

accuſe d'autres parties, qui ne ſçauroient ſe deffendre. Sur quoy je rapporteray l'exemple d'une jeune Fille de qualité, qui mourut il y a environ ſix ſemaines à l'âge de 18. ans; Elle eſtoit ſujette à de Vapeurs fort frequentes, & elle en fut un jour attaquée avec tant de violence qu'elle y perdit la vie. On fit enſuite ouverture de ſon corps. Et voicy ce qu'on y trouva, qui peut ſervir à noſtre ſujet. Le Teſticule droit eſtoit fletry, & comme à l'ordinaire, de la groſſeur d'une petite Figue ſéche: mais le gauche eſtoit ſi gonflé & ſi dilaté, qu'il égaloit la groſſeur d'un Oeuf de Canne. On l'ouvrit, & on trouva au milieu un Oeuf de la Figure & de la groſſeur d'une Olive, qui ſe ſépare aſſez facilement. Vous le voyez repreſenté dans la quatriéme Figure; & Mr. Charas le garde encore chez luy.

SIXIÉME REFLEXION

Sur le paſſage de ces Oeufs dans la Matrice.

MOnſieur Kerkring prétend que dans l'action de la Generation, la Semence de l'Homme monte par les Trompes de la Matrice dans les Teſticules, que là elle communique la fecondité aux Oeufs qui s'y rencontrent, & qu'enſuite ils deſcendent par les Vaiſſeaux appellez *Deſerans* dans la cavité de la Matrice, pour y recevoir leur accroiſſement. Sur quoy nous pouvons faire ces deux Remarques.

1. Ce

1. Ce qu'il dit de la Semence de l'Homme, ne se doit entendre tout au plus que des esprits, qui sont renfermez dedans, parce qu'il est impossible que la Semence, visqueuse & épaisse comme elle est, puisse monter si haut, & par des passages si étroits. Ce qui se confirme encore par la structure des Matrices de divers Animaux, comme de Chiennes & des Lapines, qui sont composées de divers Cellules, les unes au dessus des autres, & dans lesquelles les petits se forment tous séparement; car les dernieres Cellules sont si éloignées du corps de la matrice, qu'il est impossible qu'elles reçoivent autre chose de la Semence du Mâle, que quelques esprits, qui s'en détachent, & qui s'y élevent par la grande chaleur.

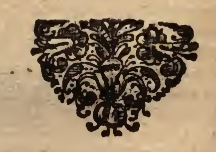
2. Je croirois bien plus volontiers, que les Oeufs descendent par les Trompes de la Matrice, que par les Vaisseaux *Deferans*, tant parce que ces Vaisseaux tirent leur origine de ceux qu'on appelle *Preparans*, & qu'on n'y trouve jamais que du sang, qui va se répandre autour des Testicules, & du fonds de la Matrice; que parce qu'au contraire on trouve toûjours les Trompes de la Matrice remplies d'une liqueur blanchâtre, qui enduit le dedans, & qui fraye comme le passage aux Oeufs, qui doivent descendre dans la Matrice.

Ajoûtez à cela, qu'on a trouvé souvent des Enfans formez dans une des Trompes de la Matrice, & qui n'ayant pas pû descendre plus bas, ont causé la mort à leur Mere. Ce qui provenoit sans doute d'un Oeuf, qui estoit de-

descendu du Testicule dans cette Trompe, & qui estant demeuré en chemin, y avoit trouvé de la nourriture pour quelques mois seulement.

AVERTISSEMENT.

Comme les Observations que l'on fait sur le Corps Humain, sont de la derniere importance pour la santé du Public; les Medecins & les Chirurgiens, qui trouveront quelque chose d'extraordinaire dans les Corps qu'ils ouvriront, sont priez d'en donner avis à l'Auteur de ces Memoires.



SIXIE'ME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 1. Avril M. DC. LXXII.

Nouvelles experiences sur la Vipere, par Mr. CHARAS, *in 8. à Paris chez l'Auteur au Fauxbourg Saint Germain, chez Olivier de Varenne au Palais, chez Jean d'Houry sur le Quay des Augustins, & Thomas Moëtte, Rüe de la Bouclerie.*

CE Livre contient quatre Parties considerables, qui seront tres-utiles pour détromper quantité de personnes des Fables que les Anciens ont debitées touchant les Parties, la Generation, le Venin, & la Nature des Viperes. Plusieurs ont écrit, aprés Aristote & Pline, que dans l'action de la Generation, le Mâle introduisoit sa téte dans la gueule de la Femelle, pour y verser sa Semence, & la faire passer delà dans le lieu destiné à la Conception : & que la Femelle se sentant chatoüillée aû gozier par le passage de cette matiere, elle serroit en même temps les dents, coupoit la Teste de son Mâle, & le faisoit mourir dans cette action

 même,

meſme. Ils ont ajoûté que les Viperaux avant que de naiſtre, déchiroient la Matrice & les flancs de leur Mere, pour ſe faire un paſſage plus libre, & qu'en luy cauſant ainſi la mort, ils vengeoient en quelque façon celle de leur Pere.

Mais Mr. Charas fait voir dans la premiere partie de ſon Livre, que ces ſortes de Fable ne ſont plus de ſaiſon, & que la Generation des Viperes ſe fait par les mêmes voyes, & tout de la meſme maniere que celle des autres Animaux. Il fait une deſcription Anatomique de toutes les parties, tant du Mâle que de la Femelle; & il en donne des figures ſi bien gravées, qu'on ne ſçauroit aſſez loüer ſon exactitude.

La ſeconde Partie contient quantité d'experiences, qui font bien voir à la verité, qu'il y a un Venin tres-ſubtil dans la morſure des Viperes; puis que ceux même qui n'en ſont mordus que legerement, & qu'en quelques extremitez, tombent auſſitoſt dans des défaillances continuëlles; la Partie mordüe s'enfle, & la douleur y eſt tres-violente. Le pouls eſt petit, frequent, foible, & inégal. Les mouvemens convulſifs ſont ſuivis d'un roidiſſement de tout le Corps, & principalement du Col, & des Muſcles de la Teſte. La douleur eſt aiguë aux environs du Nombril, & eſt accompagnée de grands vômiſſemens. Les levres s'enflent, les ſuëurs froides paroiſſent, & l'on ſent un grand froid aux extrémitez & au Viſage. Enfin la mort s'enſuit ſouvent en moins d'un

quart d'heure, si l'on n'est promptement secouru. Mais il est assez difficile de determiner precisement le lieu où ce Venin s'engendre, & où il est comme en reserve dans la Vipere. Les Anciens ayant consideré que la gueule des Viperes se trouve ordinairement remplie d'un certain Suc jaûne, qui s'exprime facilement en pressant leurs gencives, s'étoient persuadez que c'estoit ce Suc qui contenoit tout le venin, & qui causoit si promptement tous ces accidens mortels, en s'insinuant dans les playes profondes que font les dents de ces Animaux ; & à cause de la couleur jaûne, ils croyoient que ce Suc n'estoit autre chose que la Bile même, ou le Fiel, qui montoit du Foye à ces parties par des conduits extraordinaires, & qui ne se trouvent point dans les autres Animaux.

Mais Mr. Redi premier Medecin du grand Duc de Toscane, a fait voir par plusieurs raisons & par plusieurs experiences, que ces Auteurs s'estoient trompez, en supposant, contre l'Evidence, des Vaisseaux qui portent ce Suc jaûne du Foy à la Teste, & en attribuant des qualitez malignes au Fiel, qui au contraire n'en a que de tres-salutaires. Il soûtient que le Suc qui se trouve dans les gencives des Viperes, ne vient que de quelques glandes ou vesicules voisines qui le fournissent, & qu'il est fort different du Fiel, tant parce qu'il a une saveur contraire, que parce que ses effets sont aussi funestes dans les playes, que ceux du Fiel y sont avantageux. Il avouë bien que

ce Suc n'a aucune ſuite fâcheuſe, quand il eſt pris par la bouche; mais il prétend que c'eſt ſon ſeul mélange avec le ſang de ceux qui ſont mordus de la Vipere, qui répand le venin dans la playe, & qui leur cauſe une mort ſi violente. C'eſt pourquoy, ajoûte-t-il, ſi ſans expoſer des Animaux à la morſure, on leur faiſoit quelques playes legeres avec une lancette, & ſi on introduiſoit dedans quelques gouttes de ce Suc jaûne, ſoit qu'il fût liquide ou deſſeché en poudre, ſoit qu'il fût tiré d'une Vipere vivante, ou meſme d'une morte, ils ne manqueroient pas de mourir tous auſſi viſte par le ſeul mélange de ce Suc, comme s'ils avoient eſté mordus effectivement de la Vipere.

Mr. Charas tombe d'accord avec Mr. Redi que le Suc jaûne qui ſe trouve dans les gencives des *Viperes* n'eſt point du Fiel, & qu'il ne vient point du Foye: mais il ſoûtient, contre l'opinion de ce ſçavant Homme, que c'eſt une pure ſalive qui ne renferme aucune malignité, & qui eſt fournie à ces parties par des glandes & des Vaiſſeaux ſalivaires, pour les humecter ſeulement & les rendre plus flexibles. Et pour appuyer ſon ſentiment, il aſſûre que toutes les fois qu'il a verſé de ce Suc jaûne dans les playes de quelques Animaux, qu'il avoit bleſſez exprés, ils ne ſont pas morts pour celà; & qu'au contraire quand il les a fait mordre par la *Vipere*, aprés avoir épuiſé meſme tout le Suc jaûne avec des linges & de la mie de pain, ils n'ont pas laiſſé d'en

d'en mourir. Les experiences qu'il rapporte ſur ce ſujet, ſont fort curieuſes, & paroiſſent aſſez convainquantes.

Il paſſe enſuite à d'autres experiences; qu'il a faites ſur toutes les parties de la *Vipere*, ſoit en les faiſant manger par divers Animaux, ſoit en les appliquant ſur pluſieurs playes. Et comme il n'en a trouvé pas une, qui cauſât le moindre mal, ſoit au dehors ſoit au dedans; il conclud que le Venin des *Viperes* n'eſt point materiel; & qu'il n'y a aucun lieu viſible & manifeſte, où l'on puiſſe dire qu'il ſe rencontre. Il ſoûtient meſme que quand les *Viperes* ſont ſans colere, elles n'ont rien de mauvais,& ne renferment aucun Venin; mais qu'auſſi toſt qu'elles ſe ſentent maltraitées, leur imagination en produit un tres-ſubtil par l'idée de vengeance qu'elles ſe forment contre ceux qui les attaquent. De ſorte que ſelon luy, le Venin des *Viperes* ne conſiſte que dans quelques eſprits irritez, & ces eſprits n'ont aucune place ny étenduë, comme les choſes materielles, & on ne les doit conſiderer que comme de purs effets d'une imagination échauffée, qui les produit en un inſtant.

Il ſe confirme dans cette penſée par quelques morſures qu'il a fait faire avec des *Viperes* mortes, en enfonçant leurs dents avec les doigts dans la chair de pluſieurs Animaux vivans, & en exprimant même dans les playes le Suc jaûne, dont leurs gencives eſtoient remplies; car comme toutes ces morſures ne furent ſuivies d'aucuns accidens fâcheux,

il prétend que cela ne provenoit, que de ce que les *Viperes* mortes n'estoient plus capables de colere, & que leur imagination n'estoit plus en estat de former ce Venin, ou plutost ces esprits vengeurs.

Aprés avoir découvert dans la seconde partie, tout le mal que les *Viperes* sont capables de faire; il explique dans la troisiéme, tous les avantages qu'on en peut tirer; & il remarque d'abord, que si on les assaisonne bien pour les servir sur Table, comme on fait ordinairement les Anguilles; l'Usage de leur chair guerit admirablement toutes les maladies qui viennent de la pourriture, rectifie la masse du sang, éclaircit le teint, embeillit le visage, renouvelle la vigueur de la jeunesse, & prolonge même la vie.

Ensuite il enseigne la maniere de tirer une infinité de Medicamens tres-salutaires de toutes les parties de la *Vipere*; & il s'arreste particulierement sur la preparation du Sel Volatile, qu'il dit estre le principal Agent, & le Remede le plus efficace pour guerir toutes les maladies Epidemiques, les Fiévres Intermittentes, les maladies secretes, generalement toutes celles qui viennent de quelque pourriture maligne, ou de quelque obstruction considerable.

Il assûre même qu'il n'a point trouvé de remedes plus prompts pour deffendre les parties principales contre la subtilité du Venin, que les *Viperes* communiquent par leurs morsures, que d'avaller sur le champ la Teste, le

Foye,

Foye, & le Cœur de la *Vipére* même, ou de prendre du Sel Volatile qu'on en tire par la chymie. Il a rechappé par ce moyen plusieurs Animaux qui avoient esté mordus de la *Vipere*; & il rapporte à cette occasion deux belles experiences, que le malheur l'obligerent de faire sur deux personnes differentes, qui furent morduës en presente d'une grande Assemblée. La premiere tenta inutilement les secours de la Theriaque, de l'Orvietan, d'autres Antidotes, & ne fut enfin retirée des Symptômes fâcheux qui ont coûtume de preceder la mort, que par quelques prises de ce Sel Volatile de *Vipere.* Et la seconde, quoy que picquée plus dangereusement, fut exempte de tous ces accidens terribles, pour avoir mangé sur le champ la Teste & le Foye de la *Vipere*, qui le venoit de mordre.

La quatriéme partie contient quantité de nouvelles Experiences sur les *Viperes*; que Mr. Charas fit l'année passée, pour combattre l'opinion de Mr. Redi, touchant le Suc jaûne, & pour appuyer tout ce qu'il avoit luy-même avancé dans la seconde partie de son Livre, touchant les esprits irritez.

REFLEXION

Sur les Esprits irritez ou sur le Venin spirituel des Viperes.

LEs Experiences de Mr. Charas, ayant esté faites, comme il les rapporte, c'est avec assez de vray-semblance qu'il dit, qu'on ne sçau-

sçauroit designer aucune partie dans la *Vipere*, qui contienne un Venin manifeste. Mais je ne vois pas pour cela que tout le monde demeure d'accord de ce qu'il infere, que ce Venin n'a rien de materiel, que ce n'est qu'un pur effet de l'imagination de la *Vipere* qui se forme l'idée de la vengeance, qu'il n'est produit que dans l'instant de sa colere, & qu'il s'anneantit tout aussi-tost qu'elle cesse d'estre irritée. Les Physiciens qui ne reconnoissent, rien que de materiel dans la Matiere, & qui croyent que toutes les productions, naturelles ne se font que par un divers arrangement de parties, auront sans doute de la peine à comprendre cette Doctrine ; & je ne sçay si pour parler dans leurs Principes il ne faudroit point plûtost dire, que ce Venin est une matiere tres-subtile, qui est ordinairement mêlée & répanduë par toute la masse du Sang de la *Vipere*, & que dans l'instant de sa colere, ces petits corps (qu'on peut appeller des esprits à cause de leur subtilité) se rassemblent & montent en foule à la teste, pour y porter la chaleur, & pour animer toutes les parties, que la Nature semble avoir destiné pour sa deffense. Cette Explication seroit assez naturelle, & ne supposeroit rien que d'approchant à ce qui se passe dans tous les autres Animaux qui se mettent en colere, & s'accorderoit fort avec ce qui paroist à l'exterieur quand la *Vipere* est irritée. Car alors elle éleve sa teste ; ses yeux sont étincelans ; ses dents, qui sont d'ordinaire

cou-

couchées le long de la machoire, se redressent; elle en montre la pointe, & les élance avec la machoire superieure contre les objets qui se presentent. Or tout cela ne se peut faire que par une affluence considerable d'esprits en ces parties.

Et je ne voudrois pas renoncer à cette Explication pour la seule experience, que pourroit alleguer Monsieur Charas, qui est qu'en avallant le Sang d'une *Vipere*, ou en le versant dans une playe, il n'en arrive aucun accident funeste, comme il semble qu'il devroit arriver, si le Venin y estoit veritablement renfermé. Car il est aisé de répondre, que ces esprits subtils & penetrans ne sont jamais réünis ensemble dans aucune partie du sang, comme ils le sont dans la Teste d'une *Vipere* en colere, & que leur action doit estre arrestée par le mélange des parties plus épaisses, qui se trouvent dans le Sang: de même que l'activité de l'esprit de Vin est arrestée par le seul mélange des autres parties aqueuses qui sont dans le Vin. Et si l'on peut dire, que les serositez bilieuses produisent souvent en diverses parties des Inflammations, des Eresipeles, & des Gangrenes, qu'elles ne produisent pas, tant qu'elles demeurent mêlées avec le reste de la masse du sang; que les Esprits de Vin, d'Urine, de Tartre, & autres, que l'on tire par la Chymie, ont une action bien plus penetrante, & des effets fort differens de ceux qu'ont les corps dont ils sont exprimez: Pourquoy ne pourra-t'on

pas

pas dire la même chose des Esprits qui se separent de la masse du sang de la *Vipere*, lors qu'elle se met en colere ; & d'autant plus facilement, que cela n'empesche pas qu'on ne les puisse appeller en cét état, comme fait M. Charas, *Des Esprits irritez?*

Discours du Mouvement Local. In 12. *à Paris, chez Edme Martin.*

L'Auteur de cet Ouvrage s'estant proposé d'expliquer les Loix du mouvement Local, il commence par sa Nature, ses Causes, & sa Durée. Il fait voir ensuite par quelles lignes le mouvement commencé doit continuer, & marque les cas, ausquels il doit estre circulaire, ou se faire par d'autres lignes plus composées. Il passe à la communication du mouvement, & à la Reflexion qui se fait, quand deux corps se rencontrent ; il demontre comment se fait la Reflexion de celuy qui en frappe un autre qu'il ne sçauroit ébranler ; & dans tout cela il n'employe ny les Ressorts, ny les causes extraordinaires, ausquelles les Mathematiciens ont coûtume d'avoir recours ; & il finit ce discours par la consideration du mouvement, qui se fait dans le vuide, ou dans le plein, & de la Refraction qui arrive, quand un corps passe d'une liqueur dans une autre.

La meilleure partie des principes, dont il se sert dans tout cét Ouvrage, convient assez avec ceux de Des-Cartes. Car il dit comme luy, Que le corps est de soy-même in-

indifferent pour le repos ou pour le mouvement. Qu'un corps estant une fois en mouvement ou en repos, il y doit toûjours demeurer, s'il n'est empesché par quelque autre cause. Que le repos est une action aussi positive que le mouvement, & non pas une pure negation. Que tout corps qui se meut, tend à s'éloigner du centre en ligne droite. Qu'un corps se meut dans le plein aussi librement que dans le vuide; & ainsi que l'Argument des Epicuriens qui veulent prouver la necessité du vuide par le mouvement, ne vaut rien.

Il est bien vray qu'en parlant des Regles de la percussion des corps qui se rencontrent, il en donne quelques-unes qui ne pourroient pas s'accorder avec celles que Des-Cartes avance dans ses Principes. Mais ceux qui y trouveront quelque difficulté, pourront s'en éclaircir facilement, en allant au College de Clermont; car le R. P. Pardies, qui y professe les Mathematiques, prend la peine d'en expliquer toutes les Propositions, & de répondre aux Objections qu'on luy forme sur cette Matiere.

Quatre nouvelles tables Chronologiques de l'Histoire universelle ancienne. Par le Sieur ROU *Avocat. A Paris, chez l'Auteur au Fauxbourg S. Germain proche l'Opera, & chez Fr. de la Pointe Marchand de Tailledouce, sur le Quay de l'Horloge du Palais.*

L'Auteur renferme dans ces quatre Tables toutes les Histoires Saintes & Prophanes

nes de l'Antiquité. Le but qu'il s'y propose est de donner comme un Précis de tous les meilleurs Historiens, & de faire voir comme d'une seulle œillade, toutes les Revolutions qui sont arrivées en differens endroits du Monde. Et pour ne point confondre une Histoire avec une autre, il donne à châcune sa Colonne particuliere; c'est-à-dire, qu'en lisant ce qui s'est passé chez certains Peuples, & en quelque partie du monde, on voit aussi à costé ce qui se passoit en même temps dans toutes les autres.

La Methode qu'il suit dans tout son Ouvrage, est de distribuer chaque Histoire particuliere en de certains estats generaux, qui frappant d'abord la veuë par de gros traits doubles, accompagnez d'un Titre qui explique la chose, donnoit une idée facile de tous les changemens qui sont arrivez dans les Empires, dans les Monarchies, & dans les Republiques. Ce qui sert comme d'une Memoire locale, qui est tres-necessaire en fait de Chronologie, pour y débrouïller toutes les varietez, qui ne se presentent d'ordinaire qu'avec quelque confusion. Il concilie de plus toutes les differentes sortes d'années, & les diverses manieres de conter des Peuples, & en fait la reduction generale à la nostre. Ce qui est un grand soulagement pour les personnes d'étude.

Obſervation d'une Comete qui paroît ſur les huit heures du Soir.

De Paris, le Lundy 28. de Mars, 1672.

VEndredy dernier on receut au College de Clermont quelques Lettres, par leſquelles les Mathematiciens de la Flêche donnoient avis qu'il avoit paru une Comete dés le Mercredy ſeiziéme de ce Mois, vers la jambe Meridionale d'Andromede; que le 18. elle avoit avancé vers l'Orient, & ſe trouvoit en droite ligne, au milieu, entre l'Etoile appellée la Claire, du pied Meridional d'Andromede, & la plus Septentrionale de la baſe du Triangle; que la queuë eſtoit fort petite, dreſſée en haut, & tournée un peu vers le Nord.

Le même jour 25. on obſerva au College de Clermont, cette Comete, comme auſſi le lendemain 26. mais on ne put la voir le 27. à cauſe des nuës.

Il y a 7. ans, qu'à l'occaſion de la Comete qui parut en 1664. & 1665. on fit imprimer à Bourdeaux un Livre dans lequel on donnoit la Methode de calculer le mouvement des Cometes, & de determiner tout ce qui regarde leur cours, leur plus grande vîteſſe, leur Solſtice, leur Perigée, leur commencement & leur fin.

Cette methode demande qu'on ait fait trois Obſervations bien exactes. Quoy qu'on n'en ait fait icy encore que deux; neanmoins parce que cette Comete a déja fait la plus grande partie de ſon cours, & qu'on ne ſçait

pas

pas si les nuës nous permettront de la voir de long temps, on a crû qu'on ne devoit pas differer davantage d'en donner avis aux Curieux, qui seront bien-aises sans doute d'observer le cours, qui reste de cette Comete, & de remarquer les détours qu'elle fera sur la fin ; à quoy les Astronomes de ce temps s'attachent avec plus de soin.

Autant que l'on peut se fier à ces Observations qui ont esté faites ainsi à la haste, on peut dire que cette Comete a eu son origine dans l'Aigle, où elle étoit vers la my-Fevrier. Qu'elle s'est meuë depuis ce temps vers l'Orient, tirant sur le Nord, jusques au quatorziéme de ce mois. Que depuis elle a rebroussé du Nord vers le Midy. Que tirant toûjours vers l'Orient, elle laissa le Dauphin à main droite, le 25. de Fevrier. Qu'elle attrapa le pied du Pegase, le 2. de Mars. Qu'elle fût dans son Perigée le 8. & qu'alors elle fit plus de 7. degrez en un jour. Que depuis ce temps, elle a toûjours diminué insensiblement de vîtesse & de grandeur apparente. Qu'elle estoit le 14. dans la ceinture d'Andromede. Elle arrivera à la petite Estoile Occidentale du pied de Persée, le 29. Elle joindra la Claire du pied de Persée, passant un peu au-dessous, le 30. Elle sera prés des petites Occidentales, qui sont sous l'oreille du Taureau, le 3. d'Avril. Elle ira enfin perir dans la teste du Taureau, où elle se détournera pendant long temps, & où ceux qui auront de bonnes Lunettes, la pourront voir jusqu'à ce que le

Soleil

Soleil s'approchant peu à peu, la fasse entierement disparoître.

Il ne faut pas s'étonner si on ne l'a remarquée que fort tard, parce qu'elle estoit jointe au Soleil pendant une bonne partie de sa route, & que lors qu'elle commença à sortir des rayons du Soleil, elle estoit extrémement obscurcie par la Lune, qui estoit pour lors fort grande.

Le 28. le 29. & le 30. Mars, on observa la même Comete au College de Clermont, & elle passa justement auprés des Estoiles de Persée, comme il avoit esté predit & marqué dans la supputation fait le 28.

AVERTISSEMENT.

L'occasion de la Comete qui parut en 1664. & 1665. l'Auteur de ces Memoires fit imprimer alors un Discours, où il examinoit les Opinions des Auteurs les plus celebres touchant la nature, les causes, & le mouvement des Cometes. Et comme les Astrologues sont râvis d'avoir ces occasions pour intimider les esprits foibles, & pour donner cours à leurs Predictions, il s'arresta particulierement à faire voir qu'on n'en devoit attendre aucuns bons ou mauvais effets. Et il a encore confirmé depuis la même chose dans un autre Discours qu'il a fait imprimer contre l'Astrologie Judicaire.

SEPTIE'-

SEPTIE'ME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 11. Avril, M. DC. LXXII.

Annales & Histoires des troubles du Païs-bas, Par Hugo Grotius. In fol. *Nouvelle Edition, à Paris, chez Frederic Leonard.*

LE merite de Monsieur Grotius est si connu par tout le Monde, que c'est assez que son Nom soit à la teste de ce Livre pour le rendre recommandable. Nous ne dirons point, comme ont fait quelques autres, qu'il passe les Salustes, les Tite-Lives, les Tacites, & les Polybes; nous exciterons seulement les curieux à s'en convaincre par la lecture de cet ouvrage.

Il contient cinq Livres d'Annales, & dix-huit Livres d'Histoire. L'Auteur rapporte dans ses Annales tout ce qui s'est passé dans les Pays-bas depuis 1566. jusques à 1588. Il décrit la situation & les limites de l'ancienne Belgique. Il touche l'Histoire de ses premiers Comtes; & fait voir comme elle passa

sous

ſous la domination des Ducs de Bourgogne, comme elle paſſa enſuite ſous celle de la Maiſon d'Auſtriche ; & enfin comme elle en fut affranchie. Il fait voir la difference du Genie des Eſpagnols, & de celuy des Belges ; & montre que la premiere, ou plûtoſt la ſeule & la veritable cauſe du ſoulevement des Pays-bas, & de la revolte des Provinces-unies, fut de ce que les Eſpagnols les voulurent aſſujettir à leurs Loix, & à leurs Coûtumes, & y introduire l'Inquiſition.

L'Hiſtoire contient tout ce qui s'eſt paſſée dans les Pays-bas depuis 1588. juſqu'en 1608. c'eſt à dire juſqu'à la Treve qui ſe fit entre les Eſpagnols, les Archiducs, & les Confederez. Les Troubles qui ariverent pendant tout ce temps, ne pouvoient pas eſtre mieux décrits, ny avec plus d'exactitude. On y voit les beaux Faits du Prince Maurice pour les Provinces-unies ; & ceux du Duc de Parme, du Comte Mansfeld, du Comte de Fuentes, de l'Archiduc Erneſt, de l'Archiduc Albert, de Mendoze, du Marquis de Spinola, & de quelques autres Generaux, pour l'Eſpagne.

On y remarque une Protection continuelle de la France en faveur des Hollandois ; & Mr. Grotius paroiſt ſi convaincu des obligations qu'ont ceux de ſa Patrie à cette Couronne, pour les grands ſecours qu'ils en receûrent pendant cette Guerre, qu'il fait aſſez connoiſtre, que, ſi le Bras François n'avoit eſté pour lors l'appuy & le ſoûtien des Pro-

vinces-unies, elles auroient souvent succombé, & n'auroient jamais pû resister aux puissantes attaques de leurs Ennemis.

En effet, il remarque qu'en 1594. Henry IV. fit Alliance avec les Estats, & les assista de ses Troupes.

Qu'en 1596. le même Roy fit une autre Alliance avec eux, & leur promit de grands secours, qu'il leur envoya dans la suite.

Qu'en 1599. on leva des Troupes en France pour secourir les Estats, quoy que la Paix fust faite entre la France & l'Espagne.

Qu'en 1600. aprés la prise de Wachtendonc, vingt Gentils-hommes François se détacherent des Troupes Hollandoises, défierent un pareil nombre de Cavaliers Espagnols, & s'engagerent dans ce fameux combat, où le Marquis de Breauté Seigneur Normand perdit la vie.

Qu'en 1601. les François firent des merveilles au Siege de Rhinberk, en combattant pour les Estats; & même qu'un jeune Seigneur de Chastillon fils de l'Admiral Coligny y fut blessé.

Qu'en 1602. la France & l'Angleterre fournirent assez d'argent & de Soldats aux Provinces-unies, pour entreprendre d'attaquer l'Ennemy jusque dans son Païs même: Et que l'année suivante un Seigneur de Bethune fut tué au service des Estats.

Qu'en 1604. plusieurs Gentilshommes François signalerent leur valeur par-dessus

tous les autres, en combattant pour les Estats au Siege de l'Ecluse.

Qu'en 1605. le Roy de France envoya encore de nouvelles Troupes aux Estats, & les avertit de se mettre de bonne heure en campagne, afin d'obliger l'Ennemy à la deffensive, de peur d'y estre obligez eux-mêmes.

Qu'en la même année le Sieur d'Omerville Maistre de Camp François fut tué, en se signalant à la teste de son Regiment pour les Estats, au Siege de Wachtendoc. Et que pendant toute cette Campagne le Roy de France leur envoya des secours si considerables, que l'Ambassadeur d'Espagne s'en plaignit à Paris, & dit que c'estoit agir contre le Traité de Paix de Vervins.

Qu'en 1606. quantité de Soldats François vinrent au secours de la Republique de Hollande; & qu'en la mesme année le Seigneur de Soubize, frere du Duc de Rohan, s'enferma avec grand nombre d'autres Seigneurs François dans Rhinberk assiégée par le Marquis de Spinola, & qu'ils firent de merveilleux efforts pour la deffense de cette Ville.

Qu'en 1608. les Estats contracterent une nouvelle alliance avec la France, & que le Roy leur permit de faire en sorte, que la Paix qui interviendroit entre-eux & leurs Ennemis leur fût avantageuse; que quand elle auroit esté faite, s'il arrivoit que le Party d'Albert, ou celuy de Philippe la violassent,

ſoit en commettant eux-mêmes quelque outrage public contre les Confederez, ſoit en diſſimulant les injures que les Particuliers auroient commiſes ſans leur aveu, ce Monarque s'obligeoit d'envoyer dix mille hommes de pied au ſecours de la Republique.

Qu'en la même année les Eſtats reconnurent qu'ils n'avoient jamais perdu le fruit du commerce d'Eſpagne, & que nonobſtant les longues Guerres, ils en avoient toûjours joüy à la faveur de la France, & de l'Angleterre.

Enfin cette Hiſtoire eſt toute remplie des Bienfaits, que les Hollandois ont receus de la France; & ils en ont receu encore tant d'autres depuis 1608. que quand on y fera reflexion, on s'étonnera ſans doute, que ces Peuples ayent eu l'ingratitude d'oublier de ſi grandes Obligations, & qu'ils n'ayent point craint aujourd'huy d'attirer ſur eux la juſte indignation de ſa Majeſté, dont ils vont bientoſt reſſentir les effets.

Inſtruction generale pour la Teinture & Manufacture des Laines de toutes Couleurs, & pour la Culture des Drogues qu'on y employe, par Monſieur ALBO. In folio. *A Paris, & in* 12. *à Bruxelles.*

L'Auteur de cét Ouvrage fait voir les avantages conſiderables, que la France peut recevoir en cultivant les Drogues, qui doivent eſtre employées dans toutes ſortes de Teinture; & enſuite il diviſe ſes Remarques en douze parties.

Dans

Dans la premiere, il parle des Couleurs ſimples, qu'il appelle premieres, ou primitives; parce que toutes les autres en derivent, ou en ſont compoſées. Et il dit qu'il n'y en a que cinq : à ſçavoir, le Bleu, le Rouge, le Jaûne, le Noir, & le Fauve, ou la couleur Noiſette.

Dans la ſeconde, il enſeigne la maniere de faire toute ſorte de Teintures dans la derniere perfection, tant pour les Couleurs ſimples, que pour celles qui en derivent, ou qui en ſont compoſées.

Dans la troiſiéme, il parle des Nuances des Couleurs, qui derivent des cinq premieres.

Dans la quatriéme il fait voir comment toutes les Couleurs compoſées ſe font par le mélange des cinq premieres.

Dans la 5. 6. & 7me, il traite de pluſieurs Reglemens, que les Teinturiers ſeroient obligez d'obſerver, tant pour la Teinture de certaines Eſtoffes, que pour le choix de quelques Drogues, dont les unes ſont bonnes, & les autres mauvaiſes.

Dans la huitiéme partie, il touche les raiſons pour leſquelles il y a des Drogues, qui doivent eſtre permiſes, & d'autres qui doivent eſtre deffenduës, & encore d'autres qui doivent eſtre permiſes en certaines couleurs, & deffenduës en d'autres.

Dans la neuviéme & dixiéme partie, il traite de la maniere de faire une bonne Teinture Noire, & il enſeigne les Drogues

qu'il faut choisir, suivant les differentes Estoffes.

Dans la onziéme, il parle de la Teinture du Fil, & des Toiles, soit de Chanvre, de Lin, ou de Cotton; de la Teinture des Soyes, & de celle qu'on doit faire des Chapeaux, en sorte qu'il n'y manque rien.

Enfin dans la douziéme partie, il ramasse toutes les Drogues qui peuvent entrer en differentes Teintures; il donne une maniere facile de les cultiver en France; & il prétend qu'entre plusieurs avantages que le public en pourra recevoir, leur grand debit sera capable de rapporter tous les ans plus de deux millions.

Au reste, nous devrions souhaiter pour la perfection de tous les Arts, que quelques esprits plus éclairez que les autres, prissent la peine, à l'imitation de cét Auteur, de ramasser tout ce qu'il y a de fin dans les Arts les plus necessaires, de reduire tout à de certaines regles, & d'en corriger tous les défauts; car si nous avions des Livres, qui traitassent par exemple de la Menuiserie, de l'Horlogerie, de la Serrurerie, & de plusieurs autres Arts, avec la mesme netteté, que traite celuy-cy de la Teinture; les Apprentifs avanceroient plus en quinze jours, qu'ils ne font d'ordinaire en deux ans, ils n'apprendroient point les méchantes methodes de certains Maistres, qui ont esté corrigés par d'autres plus habiles, sans qu'ils en ayent connoissance : Et ceux qui sont un peu pourveus d'esprit porteroient

bien-toſt par ce moyen les Arts à leur derniere perfection.

Extrait d'une lettre écrite de la Martinique par Mr. CHRESTIEN, *à un Licentié de Sorbonne, touchant un Homme Marin, qui a parû aux Côtes de cette Iſle, le 23. de May 1671.*

LE Diamand eſt un grand Rocher ſitué au Sud de la Martinique, & ſeparé de l'Iſle par un détroit d'une lieuë. Les Rus des Marées contraires, qui courent furieuſement entre les pointes des Montagnes voiſines, le rendent preſque inacceſſible. Les Oyſeaux s'y retirent comme dans un lieu où les dangers de la Mer, & les precipices les aſſûrent contre les courſes des Chaſſeurs. Il y en a ſi grande quantité, qu'ils font comme de grands nüages au-deſſus des Bateaux, qui en approchent; & ceux qui ont la hardieſſe de monter au haut de ce Rocher, rempliſſent ſouvent de grands Canots des Petits, qu'ils prennent à la main, dans les trous, & dans les herbes d'alentour. De ſorte que la ſterilité de ce Deſert produit, avec une fecondité admirable le grand nombre d'Oyſeaux, qui peuplent nos Bois; & qui font une partie de noſtre nourriture: Monſieur le General de Baas ayant ſagement remarqué, que les Habitans des Côtes voiſines enlevoient les Oeufs & les Petits, & ruïnoient la Chaſſe de l'Iſle par ce pillage, a deffendu à toutes ſortes d'Habitans d'aborder cét Iſle, durant

le temps que les Oyſeaux y couvent leurs Petits ; & le Sieur de la Paire, Capitaine Commandant de ce Quartier, a pris un ſoin tout particulier, de faire obſerver cette Ordonnance ſi utile au public, juſqu'au 23. May, qu'il commanda un Canot, pour conoiſtre la fecondité de ce petit Deſert ; Le Maiſtre du Canot s'eſtant acquité de ſa commiſſion, retourna ſur une pointe avancée de dix ou douze pas dans la Mer, élevée de huit ou dix pieds au deſſus de l'eau, où un autre François, & quatre Negres, qui compoſoient ſon équipage, l'attendoient ; Ils demeurerent ſur cette pointe, juſqu'à une heure avant le Soleil couchant, (c'eſt environ cinq heures un quart, à la fin de May dans les Iſles,) pour attendre que le Vent d'Eſt, contraire à leur retour, s'abaiſſât, comme il a coûtume de faire tous les ſoirs. Ils ſe divertiſſoient, lors qu'un jeune François effrayé fit un grand cry, qui leur fit auſſi-toſt tourner la teſte de ſon coſté, pour apprendre le ſujet de ſa crainte ; & tous enſemble voyant en méme temps un Homme Marin à huit pas d'eux, qui avoit la moitié du corps hors de l'eau, ils furent ſaiſis d'un eſtonnement, qui partageant leurs eſprits entre la crainte & l'admiration, les arreſtoit ſans ſçavoir s'ils devoient fuïr, ou conſiderer à loiſir ce Monſtre. Il avoit la Figure d'Homme depuis la Teſte juſqu'à la ceinture ; la Taille petite, telle qu'ont les Enfans de quinze ou ſeize ans ; la Téte propor-



portionnée au Corps; les yeux un peu gros, mais sans difformité; le nez un peu large, & camus; le Visage large & plein; ses Cheveux Gris, meslez de Blancs & de Noirs, estoient plats & arrangez, comme s'ils eussent esté peignez, & lùy flottoient sur le haut des épaules; une Barbe grise, également large par tout luy pendoit sept ou huit poûces sur l'Estomac, qui estoit couvert de poil gris comme aux Vieillards; le Visage, le Col, & le reste du Corps estoit mediocrement Blanc; on n'a rien remarqué de particulier au Col, aux Bras, aux Mains, aux Doigts, ny au reste du Corps, qui sortoit de l'eau, si ce n'est qu'il n'estoit pas couvert d'écailles, ou de poil, & qu'il paroissoit avoir la peau assez delicate. La partie inferieure depuis la ceinture, que l'on voyoit entre deux eaux, estoit proportionnée au reste du Corps, & semblable à un Poisson, & elle se terminoit par une queuë large & fourchuë, comme vous le voyez dans la Figure icy jointe.

L'étonnement, que cette veüe causa d'abord aux François & aux Negres, ne leur permit pas de le bien distinguer la premiere fois: mais s'estant remis de ce premier trouble, & le Monstre s'estant montré sur l'eau plusieurs fois, & fort long-temps, ils eurent le loisir de remarquer distinctement toutes les parties, dont il estoit composé. Le plus jeune des François, à qui les dangers continuels ont appris à ne rien craindre, se famili-

liariſant peu à peu avec luy, l'appella en le ſiflant, comme on appelle les Chiens; Un des Negres voulut jetter une groſſe Ligne pour le prendre. Il parut la premiere fois à huit pas du Rocher. Il ſe monſtra plus prés la ſeconde fois, & vint enfin tout proche de la pointe, où les François & les Negres eſtoient aſſis, & puis ſe retirant vers l'Eſt, le long d'un Herbage, qui eſt au pied de ce Rocher, il ſe tourna pluſieurs fois, & s'arreſta long-temps ſur l'Eau, comme s'il eût pris plaiſir à voir & à eſtre veu, ſans s'effaroucher, n'y témoigner aucun eſtonnement; & enfin il diſparut au commencement de la Nuit.

Ce recit ayant eſté fait premierement à un Pere Jeſuite, qui faiſoit Miſſion dans les Côtes du voiſinage, où la mort de Mr. Rozel trés-fervent Eccleſiaſtique, a laiſſé une Egliſe de plus de mille perſonnes ſans Paſteur; & enſuite la meſme choſe ayant eſté rapportée au Sieur de la Paire Capitaine de ce grand Quartier; ſa nouveauté la leur rendit ſuſpecte, & les obligea d'en faire une information avec toute l'exactitude, que peut donner la crainte d'eſtre publiquement trompé. Ils prétendoient au commencement en détromper le peuple, qui a toûjours trop d'inclination à croire les choſes extraordinaires, & qui peuvent ſervir d'entretien: mais ayant veu que les témoins répondoient à cent queſtions qu'on leur faiſoit, ſans ſe contredire; ils furent à la fin obligez de croire ce recit

com-

comme veritable, qu'ils n'avoient consideré d'abord que comme une Fable. Le Sieur de la Paire fit recevoir juridiquement leur déposition par un Notaire, en presence des Officiers, & des Personnes les plus considerables du Quartier.

Il seroit difficile de faire une recherche plus rigoureuse. Un Religieux, & un Capitaine de merite, à qui plusieurs Campagnes ont donné de l'experience, y ont employé toute leur addresse, en separant les témoins les uns des autres, pour les interroger, en leur faisant des demandes concertées entr'eux, pour les faire couper. Aussi Monsieur le General de Baas, à qui l'esprit, l'experience, & la lecture, donnent une merveilleuse vivacité pour juger des choses, n'a pas crû qu'on y deust rien ajoûter, pour la rendre plus authentique.

Le témoignage de deux François est considerable, en ce qu'ils n'ont rien qui les oblige de fausser le serment solemnel, qu'ils ont fait de dire la verité. Mais ce qui doit rendre cette Histoire encore plus certaine, est le témoignage de quatre Negres, qui estant separez les uns des autres, ont tous constamment déposé la mesme chose. Ceux qui connoissent leur naïfveté & leur stupidité, jugeront aisément qu'ils ne pourroient convenir dans le mesme témoignage, s'ils n'avoient veu la mesme chose; & qu'ayant assez peu de Memoire, il leur seroit impossible d'apprendre en si peu de temps à feindre une

ſi longe hiſtoire. De plus, ce n'eſt pas une viſion paſſagere, & d'un moment, ou confuſe, & de nuit; ils ont veu ce Monſtre en plein jour, & pendant une heure; ils l'ont conſideré à loiſir; ils s'en ſont entretenus, & ont diſtinctement remarqué toutes ces particularitez, qu'ils ont dépoſées. Ajoûtez à cela, que ce n'eſt pas le premier Homme marin qui a paru. Monſieur Deſponde fait mention d'un Homme & d'une Femme, qui ayant eſté pris en meſme temps, la femme ſurvêcut deux ans aprés, & apprit à filer. L'Hiſtoire de l'Eveſque marin pris aux Coſtes de la Mer Baltique eſt admirable. Le Pere Henriques Jeſuite fut un jour appellé par des Peſcheurs pour voir ſept Tritons, & neuf Sirennes, qui avoient eſté priſes auprés de l'Iſle de Manare, en qui les Sexes eſtoient parfaitement diſtinguez. Celuy qui parut il y a quelques années aux Coſtes de Bretagne, proche de Belle-Iſle, eſtoit tout ſemblable à celuy qui s'eſt fait voir cette année dans l'Amerique.

On s'eſt informé ſi les bras eſtoient proportionnez au corps, s'ils eſtoient plats, & ſi les doigts de la main eſtoient attachez enſemble; s'ils avoient des aiſlerons, comme on a ſouvent remarqué en ces ſortes de Monſtres, qui avec cela ſont plus propres à nager : Mais les témoins n'ayant pas fait ces reflexions, n'ont pû ſatisfaire la curioſité de ceux qui les interrogeoient; ils ont tous aſſûré qu'ils l'avoient oüi ſoufler du nez, &

qu'ils luy avoient veu passer la main sur le visage, & sur le nez, comme pour s'essuyer, & se moucher. Il n'a fait aucun bruit de la bouche, qui ait pû faire connoître s'il avoit de la voix.

Il est croyable que ce Monstre s'estant souvent veu dans l'eau, comme dans un miroir, ou en ayant veu d'autres semblables dans les Mers, regardoit ceux qui composoient l'équipage du Canot, avec un plaisir que la ressemblance fait naistre. Les témoins luy trouverent le Visage farouche ; mais peut-estre qu'un reste de frayeur leur faisoit paroître plus fier qu'il n'estoit en effet.

On laisse aux curieux à conjecturer, si c'est un Monstre, ou une espece feconde ; & supposé que ce soit un Monstre, de quelle maniere il a pû estre engendré. Nic. Rimber rapporte que la famille des Marinis en Espagne est venuë d'un Triton, & d'une Fille, dont il eût la compagnie. Mais de sçavoir s'il est aussi semblable à l'Homme dans les parties interieures, que dans les traits du visage ; s'il peut vivre, & engendrer dans l'eau ; c'est aux Sçavans à décider ces questions, & à nous de rapporter fidellement ce que nous en avons appris.

HUITIEME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 15. Avril, M.DC.LXXII.

Discours touchant l'Origine des Romans, par Mr. Huet. In 8. *A Paris, chez Cl. Barbin.*

Quoy que tout le Monde soit rempli de Romans, & que la plusspart en fassent leur lecture ordinaire, il se trouve neantmoins peu de personnes, qui en sçachent la veritable origine, & qui puissent marquer en quoy ils different des Fables, des Poëmes, & de plusieurs autres sortes de Fictions. Monsieur Huët s'estant proposé d'éclaircir toutes ces choses dans ce Discours, il le commence par la definition & la division des Romans. Il dit que les Romans sont *des Fictions d'avantures amoureuses, écrites en prose avec art, pour le plaisir & l'instruction des Lecteurs.* Il remarque que les Romans sont plus simples, moins élevez, & moins figurez dans l'invention & dans l'expression, que les Poëmes. Il ajoûte, que

que quoyque la verité soit essentielle à l'Histoire, & non pas aux Romans; neantmoins la vray-semblance, qui ne se trouve pas toûjours dans l'Histoire, est essentielle aux Romans. En suite il passe à l'Origine des Romans, & il soutient que leur invention est deuë aux Orientaux, & non pas aux Provençaux ou aux Espagnols, comme plusieurs le croyent. Pour le prouver, il fait voir que les plus celebres Romanistes de l'Antiquité sont sortis des Peuples de l'Orient, & que ces Nations ont l'esprit extraordinairement porté aux Fictions, aux Figures, aux Allegories, & à la Poësie. Il commence par les Egyptiens si celebres par leurs Hieroglyphes. De là il passe aux Arabes, & il dit qu'ils ont canonisé, pour ainsi dire, *les Fables d'Esope* sous le nom *de Locman*; qu'ils ont plus de Poëtes, que tout le reste du monde ensemble; que quelques-uns de leurs Califes se sont addonnez à la Poësie, & nous ont appris l'art de rimer. Des Arabes il vient aux Perses, qui ont voulu dérober à la Phrygie l'honneur de la naissance *d'Esope*, & se l'attribuer sous le mesme nom *de Locman*, & qui ont fait un grand Recœuil de ses Fables. Il ajoûte qu'ils ayment aussi la Poësie avec une passion incroyable, & que toutes leurs Histoires sont fabuleuses. Les Indiens viennent ensuite, dont les Paraboles ont esté traduites par les Hebreux. Et il conclut enfin par les Syriens, les Cypriots, & les Ciliciens grands amateurs de Fictions.

Ayant

Ayant découvert la ſource des Romans, il en fait voir le cours, & par quels chemins ils ont paſſé en Grece & en Italie. Il dit que les Perſes ſous la conduite de Cyrus ayant ſubjugué les Joniens, ils leur apprirent l'art de faire des Romans, que les Mileſiens s'y ſignalerent ſur tous les autres, & que de là ſont venuës les Fables Mileſienes. Que les Joniens, qui étoient originaires des Grecs, & entretenoient avec eux une étroite correſpondance, leur enſeignerent ce qu'ils avoient appris des Perſes. Il fait en ſuite un denombrement exact & une Critique fort curieuſe de tous les Romans Grecs, dont la memoire s'eſt conſervée juſqu'à nous. Et aprés il paſſe aux Romans Latins, dont il dit que l'origine vient des Sybarites, ancien Peuple d'Italie.

Ayant conduit les Romans juſques là, il examine ſi de là ils ſont venus à nous, ou ſi nous les tenons d'ailleurs. Il ſoûtient que l'Origine de nos Romans vient des Hiſtoires fabuleuſes que nos Peres compoſoient dans des ſiecles pleins d'ignorance & de barbarie. Que l'on faiſoit en ce temps-là des Hiſtoires fabuleuſes, faute d'en pourvoir faire de veritables, ne ſçachant pas la verité. Que telles eſtoient les Hiſtoires qui rapportoient les Faits d'Artus, & des Paladins de la Table ronde, ceux de Merlin, de Charlemaigne, & des douce Pairs de France. Que ces Hiſtoires pleines de Fables ayant été bien receuës, on ſe mit à écrire des Fables toutes pures, qui le furent encore mieux. Que c'eſt là la veritable ſource

des

des Romans François, Allemans, Anglois, de toutes les Fables du Nord : Mais que la Provence, qui avoit plus d'usage des Lettres & de la Poësie, que le reste de la France, s'y signala, & envoya ses Troupadours & ses Chanterres, debiter leurs Contes par toute la France. Et que comme ils se servoient du langage Romain corrompu & meslé du vieux Gaulois & du Franc, leurs Fables s'appellerent *Romans*, & que ce nom est demeuré à tous les Ouvrages de ce genre.

Ce fondement établi, il rejette l'opinion de Saumaise qui a crû que les Arabes avoient enseigné l'art Romanesque aux Espagnols, & les Espagnols à tout le reste de l'Europe; & pour en faire mieux voir la fausseté, il montre que les plus anciens Romans Espagnols sont nouveaux en comparaison des nostres, qui vray-semblablement en furent les modeles; & que les Italiens sont encore plus recents que les Espagnols, comme les Italiens mêmes demeurent d'accord de l'un & de l'autre. Il avoüe cependant que les Arabes porterent cet Art en Afrique qui n'y estoit pourtant pas inconnu, & que les Espagnols apprirent d'eux à composer leurs Romancés, mais que ces Romancés sont fort differents de ce qu'on appelle Romans : Et pour les Italiens, il soupçonne qu'ils ont pris la science des Romans, des Provençaux leurs voisins, & des Normans, lors qu'ils conquirent une partie de l'Italie, & des François qui y suivirent Charles Comte d'Anjou. Et ainsi il conclut, que

que l'Espagne & l'Italie receurent de nous un Art qui estoit le fruit de nostre ignorance, comme il avoit esté le fruit de la politesse des Perses, des Joniens, & des Grecs.

Cela luy donne occasion de chercher la raison ; qui fait que deux causes si differentes produisent un semblable effet. Et de cette question il passe à une autre ; sçavoir d'où vient cette envie d'apprendre, qui est si naturelle & si particuliere à l'Homme ?

De cette seconde il passe à une troisiéme, pourquoy les Fictions & les Romans flattent si agréablement l'esprit humain, & particulierement celuy des Enfans & des Femmes ; & enfin peu aprés à une quatriéme, pourquoy la France a surpassé de si loin toutes les autres Nations dans la science des Romans. Il examine ensuite si la lecture en doit estre interdite aux jeunes gens du monde. Et il termine son Ouvrage par l'Eloge d'Astrée, des Romans de Mademoiselle de Scudery, & de la Zaide de M. de Segrais, à qui il addresse ce Discours, & l'exhorte d'employer sa plume à écrire l'Histoire du Roy.

Au reste tout ce Discours n'est qu'un tissu de recherches fort curieuses, qui font assez voir la profonde erudition de son Auteur.

Les

Les Vies des Hommes Illustres de Plutarque, nouvellement traduites du Grec en François par Monsieur L'ABBE' TALLEMANT, *de l'Academie Françoise; en* 8. *Volumes. In* 8. *A Paris, chez Charles de Sercy, & Jean Guignard.*

ON a déja veu quelques Volumes des Vies de Plutarque, Traduites par Mr. l'Abbé Tallemant; & sa Traduction a esté trouvée si belle & si élegante, que tout le monde à souhaitté qu'il achevât un Ouvrage de si grande importance, & qu'il nous donnât toutes les Vies qui se trouvent dans l'Original. Il nous avoit donné cy-devant vingt-quatre de ces Vies en diverses fois, & il nous en donne aujourd'huy 25. tout d'un coup, qui répondent bien à l'attente qu'on en avoit formée.

Cette Traduction estoit d'autant plus necessaire, que celle d'Amiot semble estre presentement tout à fait abandonnée, non seulement à cause des vieux mots qui s'y rencontrent, mais aussi à cause de ses Periodes qui sont si longues & si obscures, qu'elles recommencent souvent par de nouveaux Membres, lors qu'on croit qu'elles vont finir, & qu'elles contiennent quelques fois deux ou trois matieres differentes, qui devroient estre separées; * Ce qui a donné occasion à un Auteur de ce temps, de comparer Amiot à ces Architectes peu experts, qui ayant fait un

* *Mr. Sorel dans son Traité de la Connoissance des bons Livres.*

un Corps de Logis, où il manque une Chambre, ou un Cabinet, les bâtissent auprés, sans garder aucune regularité ny symmetrie.

Monsieur Tallemant ayant reconnu, que l'embarras de ces Periodes, apportoit ordinairement de la confusion dans l'esprit des Lecteurs, & demandoit une trop grande application, s'est éloigné autant qu'il a pû, de ces inconveniens, quoy qu'il eût à traduire un Auteur qui y tombe luy-mesme assez souvent. Et il ne faut pas inferer de là que sa Traduction en soit moins conforme à l'Original: Car il s'est toûjours attaché à rendre le sens de l'Auteur; & quoy qu'il ait traduit les choses plûtost que les paroles, il n'a pas laissé d'y conserver, autant qu'il a esté possible, toutes les expressions de l'Original. De sorte qu'il a raison de prétendre d'avoir satisfait les Sçavans par la fidelité de sa Traduction, les ignorans par sa clarté, & les plus polis par son Elegance.

Et comme ces Vies sont remplies de plusieurs Noms propres de Villes, de Peuples, de Rivieres, & d'autres choses semblables, dont il seroit difficile d'aller chercher l'explication en divers Livres; le R. P. Lubin Augustin, a fait des Tables Geographiques, où tous ces Noms sont expliquez fort clairement, & par ordre Alphabetique. Ces Tables composent le huitiéme de ces Volumes.

De Scorbuto. Liber Singularis, Autore GUALTERO CHARLETON, In 8. Londini.

CE Livre contient plusieurs choses assez considerables. Monsieur Charleton fait voir d'abord que le Scorbut, qu'on croyoit estre une maladie nouvelle, a esté fort bien connu non seulement d'Hipocrate, mais aussi de Strabon, de Pline; & de plusieurs autres; & qu'il ne faut pas confondre cette maladie, comme font les Auteurs Modernes, avec celle qu'ils appellent, *Melancholia Hypochondriaca.* Il ramasse ensuite tous les Symptomes, & tous les Signes de cette maladie; & pour montrer combien est grande la malignité des humeurs qui l'engendrent, il rapporte une experience assez surprenante. C'est, dit-il, que si on met un Ver de terre sur la partie, où le malade sent les plus grandes douleurs, cét animal s'agite & se tourne de tous côtez, & aprés plusieurs tortillemens, il se flétrit & meurt enfin sur la place.

Il attribuë la cause de cette maladie à un certain Suc acide, ou plûtost acre, qui se mesle dans la masse du Sang, & qui provient ou de la Nature, ou de la corruption des alimens; il fait voir comment cette acrimonie peut s'augmenter par l'impureté de l'air, par l'oysiveté, par le chagrin, par le travail forcé, & par d'autres choses semblables. Aprés avoir prouvé par raison & par experience, comment ce Suc se mesle avec le Sang, il luy attri-

attribuë la cauſe des Chancres, des Ereſypeles, des Cancers, des Dartres, & des Ulceres, qui rongent & qui pouriſſent les Os des Scorbutiques; il remarque que quand on a mouillé des linges dans l'Urine & dans les Sueurs de ceux qui eſtoient remplis de ce Suc corrompu, les linges ont eſté rongez & brûlez, comme ſi on les avoit trempé dans de l'eau forte.

Il dit que c'eſt l'acrimonie de ce Suc, qui eſtant portée par la circulation du Sang au cerveau & au Cœur, cauſe une infinité de piquotemens, qui font les Convulſions & les Palpitations du cœur, dans leſquelles meurent ordinairement les Scorbutiques. En prouvant que ce Suc acide ne provient ny de la Rate ny du Pancreas, il rapporte quantité d'experiences, qui ſont tres-neceſſaires pour bien connoiſtre la Nature de ces deux Viſceres.

Pour ce qui eſt des lieux, où cette maladie eſt plus commune, comme dans les Païs Marécageux & Maritimes; il dit que cela vient de l'air, qui n'a pas tant de ces parties Nitreuſes, qui ſervent à fermenter le Sang dans le Cœur, & à l'empeſcher qu'il ne s'épaiſſiſſe & ſe corrompe; & encore de ce que l'on y uſe ordinairement de viandes groſſieres, ſalées, & enfumées, qui laiſſent quantité d'impuretez dans le Sang.

Il paſſe enſuite aux Remedes, dont l'on peut ſe ſervir pour combatre le Scorbut, & il finit ſon Livre par une Satyre contre les Empyriques, & generalement contre tous ceux qui ſe mêlent de Secrets & de Receptes, ſans avoir

avoir jamais étudié la Medecine, & il les comprend tous dans ce Diſtique :

Fingit ſe Medicum quiſquis, Idiota, Prophanus,
Judæus, Monachus, Hiſtrio, Raſor, Anus.

Quand on ne ſçauroit pas la capacité de Mr. Charleton par trois autres Volumes qu'il a fait imprimer ſous les Titres ſuivans : *De Lithiaſi Diatriba. De Oeconomia Animali, & Exercitationes Pathologicæ* ; il ſeroit aiſé de la reconnoître par toutes les belles recherches dont ce dernier Ouvrage eſt rempli.

Reflexion

Sur les Palpitations de Cœur, qui arrivent aux Scorbutiques.

Monſieur Charleton dit, *que les Palpitations qui ſont fort frequentes dans les Scorbutiques, ne leur arrivent que de ce que le Sang porte en circulant dans le Cœur un Suc acide, qui en piquotant ſes Fibres & ſes Membranes interieures, l'oblige à toutes ces agitations violentes.*

On pourroit dire, ſans ſortir des Principes de Mr. Charleton, que le Suc acide, qui ſe trouve dans la maſſe du Sang des Scorbutiques, eſt capable d'en fixer & d'en coaguler une partie ; & que ce Sang coagulé venant enſuite à paſſer dans le Cœur, il s'amaſſe dans ſes Ventricules, & empeſche la Circulation, en bouchant les orifices des Arteres. Ce qui fait que le Cœur s'agite avec violence, & fait des

efforts

efforts conſiderables pour ſe décharger d'une matiere qui interrompt toutes ces fonctions, & qui le met dans le dernier danger de la ſuffocation. En effet ſi le Cœur a aſſez de force & de chaleur naturelle pour fondre cette matiere, & pour la pouſſer hors de ſes Ventricules, les Palpitations ne ſont pas ſuivies de la mort, comme il arrive lors qu'il n'a pas aſſez de vigueur pour s'en rendre le Maiſtre.

Cette explication s'accorde fort avec l'experience. Car premierement, tout le monde ſçait que le propre effet des acides eſt de coaguler. Le Laict, par exemple, ſe caille en y meſlant du jus de Citron, du Vinaigre, du Verjus, & d'autres choſes acides; & nous avons ſouvent veu figer toute la maſſe du Sang d'un Animal, en ſeringuant une fort petite quantité d'eſprit de Vitriol dans ſes veines.

Secondement, ſi on ouvroit tous ceux qui meurent dans les Palpitations de Cœur, ſans meſme qu'il y ait aucune apparence de Scorbut; on trouveroit ſans doute dans leur Cœur de grands Lambeaux de Sang caillé, qui n'ayant pû paſſer des Ventricules dans les Arteres, ont ſuffoqué la chaleur naturelle. J'ay ſouvent fait cette remarque; & elle ſe trouve conformée par quantité de Medecins, & de Chirurgiens, qui aſſeurent avoir trouvé la même choſe que moy, dans de pareilles rencontres.

Enfin, pour ne point ſortir de noſtre ſujet, je diray que m'eſtant trouvé à l'ouverture de quan-

quantité de Scorbutiques, qui moururent il y a deux ou trois ans, tant à l'Hôtel-Dieu, qu'à l'Hôpital de saint Loüis, je remarquay toûjours qu'il y avoit de ces grands Lambeaux de Sang caillé où dans les Ventricules du Cœur, ou du moins dans les grandes Veines, qui sont répanduës par tout le Corps.

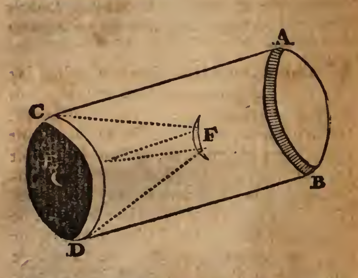
Extrait d'une lettre de Monsieur de Bercé écrite de Chartres à l'Auteur de ces Memoires, touchant la Trompette à parler de loin, dont on a donné l'Explication dans le second Memoire; & touchant la nouvelle Lunette de Mr. Newton, dont il a esté parlé dans le Troisiéme.

Vos nouveaux Memoires ont obligé icy quelques curieux de faire des remarques sur les principaux sujets qu'ils contiennent. Les Trompettes du Chevalier Morland ont semblé tres-ingenieuses; & l'on en auroit déja fait faire, si l'on eust trouvé des Proportions de ces instrumens dans son Traité, & s'il n'eust point prié qu'on les cherchast, ne les ayant pû rencontrer. * L'on a medité sur sa demande, & enfin l'on en est venu à bout, & l'on espere qu'il dira luy-même son *Erit mihi magnus Apollo.* Je vous envoye la Copie de la Lettre, que M. Cassegrain m'en a écrite, pour en avoir vostre sentiment, & celuy des Sçavans qui se trouvent ordinairement dans vos Conferences, afin d'en faire travailler ensuite sur ces principes.

* *Voyez le second Memoire.*

La Lunette de M. Newton m'a autant ſurpris, que la méme Perſonne qui a trouvé les proportions des Tompettes, que je vous envoye; car il y avoit environ trois mois qu'elle m'avoit communiqué la figure d'un Teleſcope, qui eſtoit preſque ſemblable, & qu'elle avoit inventée; mais que je trouve plus ſpirituel. Je vous en fais icy la Deſcription en peu de mots.

A.B.C.D. eſt un fort Tuyau, dans le fonds duquel il y a un grand Miroir concave C. D. percé en ſon milieu E.



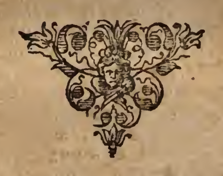
F. eſt un Miroir convexe diſpoſé de telle maniere, eu égard à ſa convexité, qu'il reflé-chit les eſpeces, qu'il reçoit du grand Miroir, vers le trou E, où il y a un Oculaire au travers lequel on regarde.

L'avantage que je trouve en cét Inſtrument ſur celuy de M. Newton, eſt premierement

ment que l'embouchûre, ou l'ouverture A. b. du Tuyau, peut estre de telle grandeur qu'on voudra ; & par consequent que l'on aura bien plus de Rayons sur le Miroir concave, que sur celuy dont vous nous avez donné la Description. 2. * La reflexion des rayons sera tres-naturelle, puisqu'elle se fera sur l'Axe même, & consequemment plus vive. Enfin, la Vision en sera d'autant plus agreable, qu'on ne sera point incommodé du grand jour, à cause du fond C. D. qui couvre tout le visage. Outre qu'on aura moins de peine à découvrir les Objets, que dans celle de M. Newton.

* *Dans le troisiéme Memoire.*

On donnera les Proportions de la Trompette dans le 9. Memoire le 2. May.



NEUVIE'ME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 2. May M. DC. LXXII.

Discours sur l'invention, les épreuves, & les proportions de la Trompette à parler de loin.

L'Utilité de ces Memoires paroît extrémement par la grande communication, qu'ils font naiſtre entre les Sçavans qui ſont répandus par toute l'Europe; & je ne ſçay s'il ſeroit poſſible de trouver un moyen plus avantageux, pour produire une infinité de nouvelles découvertes, & pour porter les inventions à leur derniere perfection. L'eſprit de l'Homme eſtant borné comme il eſt, il ne faut pas s'attendre, qu'un ſeul puiſſe produire tant de choſes. L'un donne une idée pour faire quelque nouvelle experience, un autre y ajoûte quelque choſe, un autre la fait reüſſir, un autre encherit encore par-deſſus, & ainſi cette communication des Sçavans fait en peu de

de temps ce qui sembleroit demander des Siecles entiers.

La Trompette du Chevalier Morland en est une preuve assez considerable. Car depuis que nous en avons parlé dans le second de ces Memoires, quantité de curieux se sont appliquez à en reconnoistre, & à en augmenter les effets. L'on en a fait plusieurs épreuves en France, en Angleterre, en Allemagne, & en Italie; & la pluspart ont esté desabusez de la preoccupation où ils étoient, que c'estoit une chimere & une chose impossible.

Il s'est trouvé des personnes, qui ont pretendu que cette invention n'estoit pas nouvelle, & qu'elles avoient veu dans Paris de ces sortes de Trompettes entre les mains de divers particuliers il y a plus de quinze ans. J'ay parlé moy-même à un Ouvrier, qui aprés avoir consideré une de ces Trompettes de cinq pieds & demy, m'assûra qu'il en avoit déja fait deux semblables il y a environ dix-huit ans, l'une pour un Musicien de la Champagne, l'autre pour le R. P. Salar Chanoine Regulier de saint Augustin. La curiosité me porta à aller trouver le R. P. Salar, qui demeure à saint Catherine de la Cousture. Je luy demanday si ce que j'avois appris de l'Ouvrier estoit veritable, & quel dessein il avoit eu en faisant faire ces sortes de Machines. Il me confirma tout ce que l'Ouvrier m'en avoit dit, & il m'ajoûta que ce qui l'avoit porté à faire

une Machine de cette longueur, & d'une matiere resonante, estoit qu'il avoit reconnu par experience, que la voix s'estoit augmentée notablement par le moyen d'un simple Cornet de Catton, dans lequel il s'avisa un jour de chanter. Il m'avoua qu'il n'avoit pas eu le dessein du Chevalier Morland, qui est de s'en servir pour parler de loin; mais que tout son but avoit esté d'essayer à remplir par cet instrument un Chœur de Musique, puis qu'en y chantant d'une voix assez moderée, cela surpassoit la force des Serpens, & des Bassons, dont on se sert ordinairement dans la Musique. Il m'assûra qu'il y avoit environ sept ans qu'il avoit donné cette Trompette de six pieds à quelques Theatins, qui luy estoient venus demander pour l'envoyer à la Campagne, & que Mr. le Curé de S. Estienne du Mont en avoit une de 3. pieds ou environ, dont on s'estoit souvent servi dans l'Eglise.

J'ay appris depuis aux Theatins de Frere Pierre, qu'il y a plus de six ans, qu'on se sert à Joigny de cette Trompette, pour remplir la Musique, & qu'elle y est encore entre les mains de Mr. Blanchar.

Quelques autres ont prétendu que l'usage même, que le Chevalier Morland donnoit à ces sortes de Trompettes pour parler de loin, ne venoit pas de son invention; & ils ont dit qu'on en avoit fait du temps d'Alexandre, qui surpassoient beaucoup les siennes. En effet comme on m'avoit dit, que le

Pere

Pere Kircher en avoit touché quelque chose; Je l'ay parcouru depuis peu, & j'ay trouvé dans son Traité, qu'il appelle *le grand Art de la Lumiere & de l'Ombre*, que non seulement il en parloit, mais même, qu'il en donnoit les figures. Dans la premiere partie du second Livre, il dit en termes formels, qu'Alexandre le Grand avoit une certaine Corne, (c'est ainsi qu'il appelle la Trompette) & que cette Corne estoit si resonante, qu'il s'en servoit souvent pour r'allier ses Troupes, & pour parler à toute son Armée, quelque nombreuse ou dispersée qu'elle fust; & qu'il se faisoit entendre en mesme temps par tous ses Soldats, comme s'il en eust esté fort proche. Il dit que suivant ce qu'il en a leu à Rome dans le Vatican, cette Corne avoit cinq * Coudées de Diametre, & se faisoit entendre jusqu'à cent † Stades. Voicy ses paroles. *Alexandrum quoque Magnum certum Cornu habuisse tam intensi soni, ut illo totum exercitum quantumvis dispersum, convocatum ita præsentem steterit, ac si singulis præsens loqueretur. Formam Cornu in antiquissimo codice Vaticano libri de secretis Aristotelis ad Alexandrum tractantem cum reperissem, hic publici illam juris facere volui; Cornu Diameter fuit quinque Cubitorum, ejusque sonus ad centum Stadia percipiebatur. Athanas. Kircher. in Arte magna Lucis & Umbræ lib. 2. p. 1. cap. 7.*

* *Une Coudée vaut un pied & demy:*
† *Le Stade vaut 250. pas communs.*

On peut, à la verité, inferer de là, que cette invention n'eſt pas nouvelle. Mais cela n'empeſche pas, que le Chevalier Morland n'ait merité beaucoup de loüanges, en publiant les experiences qu'il en a faites, & en ouvrant le chemin à d'autres, pour en faire de meilleures, & pour en trouver les juſtes Proportions.

Experiences qui ont eſté faites en divers lieux de la Trompette à parler de loin.

SI ce que le Pere Kircher rapporte eſt veritable, les Trompettes d'aujourd'huy ſont bien éloignées de celle d'Alexandre; Car elle ſe faiſoit, dit-il, entendre à cent Stades, c'eſt à dire à cinq lieües communes de France, puiſque le Stade des Grecs vaut 125. pas Geometriques, & que la lieüe de France en vaut 2500.

Le Chevalier Morland à fait faire plusieurs Trompettes. Celle de 4. pieds & demi de long ſe faiſoit entendre à 500. pas Geometriques; celle de 16. pieds 8. poûces à 1800. pas Geometriques; & celle de 24. pieds à plus de 2500.

Les Experiences, que Monſieur Ciampini en a faites à Rome, approchent aſſez de celles d'Angleterre; car il écrit qu'une de 4. pieds & demi s'eſt fait entendre diſtinctement à 925 pas communs, qui vallent 462. pas Geometriques & demi.

Celles que nous avons fait faire à Paris portent un peu plus loin; & comme nous n'a-

vons pas ſuivi les proportions de celles d'Angleterre, il ne faut pas s'eſtonner de cette difference. Nous en avons éprouvé une de 5. pieds faite à Paris contre une de 7. pieds, qui avoit eſté envoyée d'Angleterre, & quoy qu'en jugeant de ces deux Trompettes par leur longueur, celle d'Angleterre deuſt ſe faire entendre plus loin; neanmoins l'experience fit connoître à tout le monde, qu'en y parlant ſucceſſivement, & d'un même ton de voix, celle de Paris l'emportoit beaucoup ſur l'autre. Noſtre Trompette de 5. pieds fortifie la voix, au moins 12. fois autant qu'elle eſt dans ſon eſtat naturel; car quand quelqu'un parle ſans Trompette d'une force qui ne porte pas ſa voix à 200. pas, s'il parle enſuite de la même force dans la Trompette, il ſe fait entendre à 2000. pas communs, qui vallent 1000. pas Geometriques.

Je ne puis rapporter cette difference qu'à la diverſe proportion, dont on s'eſt ſervi en France, & en Anglettre. Le Chevalier Morland nous avoit bien donné les Diametres de l'Embouchoir, & du Pavillon de ces Trompettes: mais comme il n'avoit point determiné les proportions pour toute leur longueur, nous en avons ſuivi d'autres que les ſiennes. Et nous avons ſi fort approché de celles de Mr. Caſſegrain que nous allons rapporter, que ce n'eſt pas la peine de marquer le peu de difference qui s'y trouve. Le Chevalier Morland dit que les Trompettes font un meilleur effet, quand elles groſſiſſent peu à peu, &

comme insensiblement depuis l'Embouchoir jusqu'au Pavillon ; c'est pourquoy si le bout de l'Embouchoir de celle qu'on a envoyée d'Angleterre en France, à 18. lignes de Diametre, à peine ce Diametre se trouve-t il augmenté d'une ligne à 3. pieds de distance de l'Embouchoir. Cependant nous avons trouvé par experience que quand le Diametre des Trompettes grossit plus sensiblement & selon les proportions suivantes, l'effet en est beaucoup plus considerable.

Nous tirâmes ces jours passez un Pistolet dans une de ces Trompettes, & tous ceux qui l'entendirent sans le voir, creurent que c'estoit une piece de Canon que l'on venoit de tirer.

La Soûpape, dont on a parlé dans le second Memoire, n'y est aucunement necessaire. La principale piece est l'embouchoir. Et je n'ay trouvé personne qui y reüssisse mieux que le Seigneur Bourgeois qui demeure au Mont S. Hilaire dans le cul de Sac d'Albret chez Monsieur Fleury.

Le secours qu'on peut attendre de ces Trompettes pour ayder l'Oüie, n'est pas moins considerable, que celuy de fortifier la voix. J'ay fait faire un petit Cornet, qui s'ajuste fort bien à la Trompette, au lieu de l'Embouchoir ; & quand on l'approche de l'Oreille, c'est une chose surprenante, d'entendre distinctement le moindre bruit qui se fait fort loin de là.

La premiere & la seconde Figure, que vous

vous voyez icy gravées, sont celles qui se trouvent dans le Pere Kircher avec cette Inscription; *Figura Cornu Alexandri Magni, quo exercitum cogere solebat.* La troisiéme & la quatriéme servent pour entendre les proportions suivantes.

Extrait d'une Lettre écrite de Chartres par Monsieur CASSEGRAIN; *Sur les Proportions des Trompettes à parler de loin.*

J'Ay trouvé, ce me semble, un moyen de construire les Trompettes du Chevalier Morland, en sorte qu'elles soient Harmoniques. Je vous envoye ce que j'en ay pensé, & les Proportions que je crois qu'il y faut observer. C'est la resolution du Problême, que cét Illustre Anglois avoit demandée.

Les Fondeurs de Cloches en faisant leurs Moûles suivent les sections du Monocorde, ou Canon harmonique; & quand ils veulent faire une Cloche plus grave, ou plus basse d'une Octave qu'une autre, ils luy donnent deux Diametres de l'autre. Sur ce principe, je dis que les Cercles d'airain des Trompettes du Chevalier Morland doivent suivre cette proportion; & ensuite il me semble qu'il est problable qu'elles se doivent faire suivant les sections du Monocorde, & principalement suivant les Octaves, qui sont des raisons doubles les unes des autres. Voicy comme je fais la Trompette de ma Figure.

* Supposé que l'Embouchoir A, B, soit de

* *Figure 4.*

5. poûces de long, & qu'il finisse à l'endroit A, qui est le plus étroit du Tube, que l'on suppose avoir deux pouces de Diametre suivant l'experience; je prens la moitié de ce Diametre, à sçavoir un poûce, je le double sur la ligne A, G, & il en vient 2. premiere Octave. Je double ce nombre 2. & il en vient 4. seconde Octave. Je double encore 4. & il en vient 8. troisiéme Octave. Voilà les Octaves des largeurs.

Ce mesme nombre de 8. poûces sera le demi-diametre de la Trompette de ma Figure; & m'en servant, j'en fais la premiere division, en montant de C, vers A, pour avoir les Octaves de la longueur, (le point C, estant éloigné d'A, d'autant de poûces, que les 3. Octaves des longueurs en contiennent, sçavoir 56, poûces) je marque ces 8. poûces de C, en D, premiere Octave. Je double l'Octave C, D, de 8. poûces, & il vient 16. que je conte depuis D, jusqu'à E, seconde Octave; Je double E, D, de 16. & il en vient 32. que je porte depuis E, jusques en A, troisiéme Octave. Et voilà les Octaves de la longueur.

Ces deux Diapasons avec leurs Octaves, m'auroient pû suffire, pour tracer grossierement la courbure de ma Trompette : Mais afin d'avoir plus de points, pour en conduire plus justement la Ligne courbe, je divise en 3. parties égales la Corde des largeurs A, G, où sont marquées les Octaves de largeur. La premiere partie depuis 8. jusques à $5\frac{1}{3}$. fera une

Quinte

Quinte. $6\frac{2}{3}$, milieu Arithmetique entre 8. & $5\frac{1}{3}$ fera une Tierce mineure depuis 8. jusques à $6\frac{2}{3}$. 5. milieu Arithmetique entre 4 & 6. fera une Tierce majeure depuis 5. jusques à 4. $4.\frac{1}{2}$ milieu Arithmetique entre 5. & 4. fera un Ton majeur depuis $4\frac{1}{2}$ jusques à 4. 6. milieu Arithmetique entre 8. & 4. fera une Quinte depuis 6. jusques à 4. Par tous ces points je mene des Paralleles à l'axe A, F.

Pour avoir des points sur la ligne des longueurs, A, F, je me suis servi de la Tierce majeure depuis 16. jusques à $12\frac{4}{5}$; de la Tierce majeure depuis 12. jusques à $9\frac{3}{5}$; de la Quarte depuis 8. jusques à $10\frac{2}{3}$; & du Ton majeur depuis $14\frac{2}{9}$ jusques à 16.

Pour avoir la premiere Tierce majeure depuis 16. jusques à $12\frac{4}{5}$ je prens la cinquiéme partie de 16. qui est $3\frac{1}{5}$ & je l'oste de 16. reste $12.\frac{4}{5}$ pour Tierce majeure.

Pour avoir celle depuis 12. jusques à $9\frac{3}{5}$ je prens le Quint de 12. qui est $2\frac{2}{5}$ que j'oste de 12. reste $9\frac{3}{5}$ pour Tierce majeure.

Pour avoir la Quarte depuis C, jusques à $10\frac{2}{3}$, je prens le tiers de la distance F, D, de 16. qui est $5\frac{1}{3}$ que j'oste de 16. reste $10\frac{2}{3}$ pour Quarte.

Enfin pour avoir le Ton majeur depuis 16. jusques à $14\frac{2}{9}$, je prens la neuviéme partie de 16, qui est $1\frac{7}{9}$, que j'oste de 16. reste $14\frac{2}{9}$ Ton

majeur. Et pour lors par ces points 16. $14\frac{2}{9}$ $12\frac{4}{5}$ 12. $10\frac{2}{3}$ $9\frac{3}{5}$. & 8. je tire des Perpendiculaires à la Corde A, F : Les Intersections des Paralleles que je tire à cette Corde, font avec ces Perpendiculaires des points par où je trace la courbure de ma Trompette.

Remarquez, s'il vous plaît Monsieur, que dans le Diapason des largeurs la Quinte $5\frac{1}{3}$ 8. répond. à la Quinte 8. 12. dans le Diapason des longeurs. La Tierce majeure 5. 4. répond à la Tierce majeure 16. $12\frac{4}{5}$ la Tierce majeure $6\frac{2}{3}$, $5\frac{1}{3}$ répond à la Tierce majeure 12. $9\frac{3}{5}$ la Quarte 8. 6. répond à la Quarte 8. $10\frac{2}{3}$ & le ton majeur $4\frac{1}{2}$, 4. répond au ton majeur $14\frac{2}{9}$ 16.

Pour avoir des points semblables dans les autres Octaves, il faut les transporter à proportion, comme l'on a fait les Octaves mêmes, sçavoir est en raison double ; ainsi l'on pourra conduire tres-facilement la ligne courbe, comme j'ay fait.

Vous voyez bien que cette Trompette est composée de deux Regles Harmoniques ; l'une pour la longueur, qui commence en F, & finit en A, l'autre pour les largeurs qui commence en A, & finit en G. Ainsi cette Trompette, qui avec son embouchoir porteroit 5. pieds 1. poûce de long, auroit 16. poûces d'ouverture par l'extremité ; & elle ne seroit pas beaucoup differente dans la proportion de ses Ouvertures de celle de 4 pieds & $\frac{1}{2}$ du Chevalier Morland.

Si

Si vous voulez doubler la longueur de ma Trompette, ſans en augmenter les largeurs; vous donnerez 16. poûces à l'Octave C, D, que vous n'avez faite que de 8. poûces, & ainſi du reſte, comme vous voyez dans la troiſiéme Figure.

Vous pouvez faire ces deux Trompettes d'une ſeule ouverture de Compas; car ayant voſtre Compas ouvert de la largeur d'un poûce, vous aurez, en multipiant cette largeur, toutes les Octaves qui les compoſent.

Il me ſemble Monſieur, que ces deux Trompettes doivent eſtre les plus Harmonieuſes de toutes, & je crois que la plus longue ſe feroit entendre de plus loin; mais je ne ſçay pas laquelle des deux auroit plus d'Harmonie. Et je conſidere icy cette Harmonie, parce qu'il me ſemble qu'on pourroit s'en ſervir dans un Chœur pour chanter; en y faiſant, s'il eſtoit beſoin, des trous comme l'on fait aux Serpens; Et cette Trompette auroit cét avantage ſur les Serpens, qu'elle articuleroit les mots. La grande Trompette de 2. pieds du Chevalier Morland revient aſſez bien à ma Trompette, lors que les Octaves de la longueur ſont doublées, en voicy à mon avis les Octaves.

Le Diametre de la plus grande ouverture, 24. poûces, ſervira à faire la premiere Octave de la longueur, 24. 48. 96. 192. 384. La moitié de ce Diametre 12. ſervira à faire les Octaves de largeurs 12. 6. 3. $1\frac{1}{2}$ 9. lignes.

Je ſuis étonné de ce que cét Anglois a approché

proché si prés de la verité par ses experiences, dans sa Trompette de 4. pieds & $\frac{1}{2}$ & dans celle de 21. pieds. Elles ne finissent pas justement comme les miennes à des Octaves, mais cela n'est pas si necessaire.

Je crois que la grosseur de la Trompette grossit la Voix, & que la longueur la fortifie. La force & la grosseur de la voix doivent estre proportionnées. Les Fondeurs de Cloches nous apprennent, que plus les Diametres des Cloches de mesme brochette sont grands; & plus elles sont graves & basses; & la raison qu'ils en apportent est que les tremblemens des grosses Cloches sont plus lents que ceux des autres, ce qui paroist mesme au sens. Il en va de mesme, ce me semble, des Trompettes dont est question au regard du grave & de l'aigu. Quand à la force, elle s'augmente à mesure que le Tuyau est long & bien proportionné, & voicy comment cela se fait. L'Air sortant de la bouche de l'Homme qui parle, & se faisant entendre à cause de son tremblement, il imprime ce tremblement premierement vers l'embouchoir, les premiers Cercles du Tube estant meus, disposent les autres au mouvement, & l'Air survenant avec ces tremblemens, acheve de faire dans les autres, ce que les premiers avoient commencé.

Il faut qu'il y ait des bornes de grosseur & de longueur; car il est certain qu'une Trompette d'une longueur infinie ne feroit aucun effet non plus qu'une autre d'une grosseur infinie. Il semble que les Trompettes de ma fa-

çon doivent doubler la voix à châque Octave : si bien que si elles ont 4. Octaves, elles seront en raison de 1. à 16. & elles grossiront & fortifieront la voix de 15. parties, dont les 16. sont le tout. Ainsi si un homme peut se faire entendre sans Trompette à 200. pas, il se fera entendre à 3200. pas avec une Trompette de 4. Octaves.

Vous pouvez, Monsieur, observer encore, que comme la differente épaisseur des Cloches ou leur differente Matiere, cause differens tons, quoy qu'elles ayent le mesme Diametre, aussi la differente Matiere des Trompettes, produira sans doute divers effets, & plus la matiere en sera épaisse ou aigre, & plus il faudra donner de distance aux Octaves de leurs longueurs.

Le dixiéme Memoire paroistra le 16. May, 1672.

DIXIE'-

DIXIE'ME MEMOIRE CONCERNANT Les ARTS & les SCIENCES.

Le 16. May, M.DC.LXXII.

Dissertationes Medicæ tres, *Autore* FRANCISCO BAYLE, *Doct. Med.* In 4. Tolosæ.

LA premiere de ces Dissertations est intitulée, *De Causis Fluxûs menstrui mulierum.* L'Auteur y rapporte, & refute en mesme temps les diverses opinions des Anciens sur cette matiere, & ensuite il propose son sentiment, qui est, que le Sang est composé de certains Sels, qui peuvent s'arrester en diverses parties du Corps des Animaux, suivant la disposition qui s'y rencontre, & que *l'Uterus* dans les Femmes est si rempli de fibres, de plis, & de rugositez, que la Nature ne pouvoit pas, ce semble, former un lieu plus propre pour arrester & pour amasser quantité de ces Sels. Que ces Sels venant enfin à se fermenter, ils échauffent cette Partie, picquotent ses Fibres, & ouvrent les Pores des

des Vaiſſeaux qui y ſont répandus; ce qui doit produire une perte de Sang qui dure autant que cette fermentation.

Il rend raiſon de tous les Symptomes, qui accompagnent cette infirmité naturelle; il ſoûtient que les influences de la Lune n'ont aucune part à ſes revolutions. Et en expliquant pourquoy elle ne ſe rencontre ordinairement que dans les Femmes & dans les Singes, il dit que cela provient du ſeul Tiſſu de *l'Uterus* qui eſt fort different dans tous les autres Animaux.

La ſeconde Diſſertation a pour Titre, *De Symphatia variarum Corporis partium cum Utero.* L'Auteur ayant fait voir que ces termes ſpecieux de *Symphatie* & *d'Antipathie*; pris dans la ſignification qu'on leur donne ordinairement dans les écoles, doivent eſtre plûtoſt conſiderez comme des aziles, auſquels les Philoſophes ont recours, pour mettre à couvert leur ignorance, que comme des cauſes Phyſiques & veritables qui produiſent aucun effet naturel; il explique en quoy conſiſte la Sympathie que l'on dit eſtre entre les differentes parties des corps animez, & il dit qu'elle ne vient que de leur connexion, de leur voiſinage, & de leur ſituation; à quoy il ajoûte la communication que ces parties ont enſemble par le moyen des Vaiſſeaux & des Nerfs. Il vient enſuite à la ſituation de *l'Uterus*, & à la communication qui ſe trouve entre cette Partie & toutes les autres; il explique les principales maladies qui luy peu-

vent

vent arriver, & il rend raison dans ses principes de quelques Aphorismes d'Hippocrate, comme par exemple, pourquoy les Femmes grosses qui ont abondance de Laict dans leurs Mamelles, portent pour l'ordinaire des Enfans tres-foibles ? pourquoy les Femmes grosses sont en danger d'accoucher avant terme, lors que leurs Mamelles se flêtrissent tout à coup ?

La troisiéme Dissertation est intitulée, *De usu lactis ad Tabidos reficiendos, & immediato corporis alimento.* Les Medecins ont toûjours ordonné l'usage du Laict, comme une excellente nourriture pour les personnes extenuées par de longues maladies. L'Auteur de cette Dissertation examine & recherche d'où vient que le Laict a cette vertu. Et n'en demeurant pas à ce que l'on dit d'ordinaire, qui est que le Laict est la premiere nourriture, dont on se sert pour élever les Enfans aprés leur naissance, il reprend la chose de plus haut, & en expliquant comment le Fœtus se nourrit & s'augmente dans le sein de sa Mere, depuis l'instant de sa conception jusqu'à sa sortie, il montre que ce n'est point par le moyen du Sang qui passe de la Mere dans l'Enfant par les Vaisseaux umbilicaux, mais plûtost par la plus douce portion du Chyle, qui est un Laict veritable, qui s'élabore dans la Mere, & qui passe ensuite par le Placenta ou Arriere-faix, dans les cavitez des deux Membranes *Amnios & Corion*, qui enveloppent l'Enfant; & pour prouver que l'Enfant dans le ventre de

de sa Mere, se nourrit de ce Laict par la bouche, & non pas de Sang par le Nombril, il rapporte les Dissections qu'il a faites, & il dit qu'il a toûjours trouvé dans l'estomach des Fœtus, une liqueur semblable à celle ou ils nagent dans le ventre de leur Mere.

L'Auteur de ces trois Dissertations nous en promet encore plusieurs autres sur diverses matieres; il est à souhaiter qu'il execute au plûtost sa promesse, & qu'il le fasse dans un style aussi clair & aussi net qu'est celuy-cy.

Description des costes de l'Amerique Septentrionale, avec l'Histoire naturelle de ce Pays, par Monsieur DENYS. Deux Tomes. In 12. *A Paris, chez Cl. Barbin.*

LE premier Tome de cét Ouvrage contient une Description fort exacte des Côtes de l'Amerique Septentrionale. L'Auteur en donne une Carte Geographique, où il est aisé de remarquer toutes les Rivieres, les Ports, les Havres, les Isles, les Bois, & toutes les choses qui se rencontrent dans ce Païs. En expliquant cette Carte, il diversifie sa Description de tant d'Histoires particulieres, qu'il est impossible de s'ennuyer dans sa lecture.

Le second Volume contient une Histoire naturelle des Peuples, des Animaux, des Arbres, & des Plantes de l'Amerique Septentrionale.

L'Auteur y décrit fort exactement les mœurs des Sauvages, leur Police, leurs Coûtumes,

tumes, leur maniere de vivre, leurs Mariages, leurs Bâtimens, leurs Vêtemens, leurs Harangues, & leurs Funerailles.

En parlant de leurs Harangues, il remarque que c'eſt une Loy inviolable parmy eux d'écouter attentivement celuy qui parle, & de ne parler jamais deux enſemble, quelque nombreuſe que ſoit leur Aſſemblée; en quoy ces barbares donnent une belle leçon à bien des gens qui ſe croyent plus polis & plus ſages qu'eux. En comparant leur maniere de vivre d'apreſent avec celle qu'ils menoient il y a 30. ans, il fait voir, à la confuſion des Chrétiens, comment l'yvrognerie, l'impureté, le larcin, les blaſphêmes, & quantité d'autres vices s'y ſont gliſſez par le mauvais exemple de ceux, qu'on y avoit envoyez dans un deſſein tout contraire.

Ce que l'Auteur dit avoir veu des Caſtors & des Renards de ce Païs, ſurpaſſe toutes les Hiſtoires, qu'on a rapportées juſqu'à preſent, pour prouver que les Beſtes ont de la connoiſſance, & que ce ne ſont pas des Automates. Comme les Caſtors ont beſoin d'eau, ils font, à ce qu'il dit, des Lacs & de grands Etangs, avec tant d'addreſſe, que les meilleurs Architectes auroient peine à les ſurpaſſer.

Ils s'aſſemblent pour entreprendre ce travail au nombre de trois ou quatre cents; ils cherchent un lieu dont la ſituation ſoit favorable, & où le bois, la terre, & tous les materiaux neceſſaires ſe trouvent facilement; ils choi-

choisissent un ruisseau qui soit entre deux montagnes. Il partagent le travail, en sorte que les uns servent de Charpentiers, pour coupper & tailler les arbres d'une certaine longueur, & les autres les portent au lieu où l'on travaille. Les uns bechent & remuent la terre ; les autres la chargent, & les autres la portent, comme font nos Hotteurs. Les uns arrangent les pieces de bois, les autres mettent & fouillent de la terre dans tous les intervalles pour les liër & les maçonner ensemble, en sorte que l'eau ne puisse forcer ces Digues. Ceux qui ont soin d'applanir la terre, la battent si fort avec leurs queuës, qu'on entend souvent les coups a une lieuë de là. Chacun a sa fonction particuliere, & ne se mesle jamais de la besoigne d'un autre. Les plus vieux d'entr'eux sont ceux qui conduisent le travail. Il y en a un dont tous les autres dépendent, & qui est dans une action continuelle pour visiter tous les Atteliers, & pour y donner ses ordres. Dans châque Attelier il y a un Commendant qui n'a point d'autre soin que de veiller sur le travail de ses Ouvriers, de leur montrer comment il faut faire & de les châtier quand ils ne font pas bien. Ils viennent tous ensemble de bon matin au travail, & ils ne le quittent que sur les onze heures pour aller chercher à manger, & reviennent à deux heures aprés midy. En peu de temps ils font une Chaussée, ils élevent une Digue, & font un Etang de deux cens pas de long, de douze pieds de haut

& d'au-

& d'autant de large ; ils donnent un Talus à la Chauſſée proportionné à ſa hauteur, afin qu'elle puiſſe mieux reſiſter à la force de l'eau. Tout leur travail eſtant achevé, ils laiſſent emplir l'Etang d'eau, juſqu'à ce qu'elle ait cours par-deſſus la Digue, pour voir juſqu'où va l'eau à ſa plus grande hauteur, & pour conſtruire en ſeureté leurs Logemens tout au tour de cét Etang. Ils les bâtiſſent avec tant d'addreſſe, & font leurs proviſions avec tant de circonſpection apparente, que la choſe ſembleroit incroyable, ſi elle n'eſtoit arreſtée par pluſieurs perſonnes dignes de foy, qui ont ſouvent admiré ce travail, & qui ſçavent que la pluſpart des Lacs & des Etangs qui ſont en la nouvelle France, ont eſté faits par ces Animaux.

Les ruſes des Renards ne ſont pas moins ſurprenantes, tant pour attrapper des Outardes & des Canards, que pour s'unir avec le Quincajou, pour aller à la chaſſe aux Orignacs. Le Quincajou eſt approchant d'un Chat, & il a comme un poil roux-brun, il a une grande queuë dont il peut envelopper ſa proye, pendant qu'il la tient avec ſes griffes, & qu'il la ronge ſur le col. Les Renards & le Quincajou font enſemble la chaſſe à l'Orignac, qui eſt auſſi gros qu'un Mulet. Les Renards, qui ont l'Odorat plus ſubtil, battent le bois pour trouver la piſte de l'Orignac, & chaſſent ſans faire bruit ; ils ſuivent la piſte tant qu'ils ayent trouvé la beſte ; & s'ils

s'ils la trouvent paiſſante ou couchée, ils ſe retirent au large, & cherchent l'endroit le plus commode pour faire paſſer leur proye. Le Quincajou qui les ſuit s'arreſte en cét endroit, & ſe met en embuſcade ſur une branche d'arbre. Les Renards ſe rapprochent de la beſte, & ſe mettent comme en haye à ſes deux coſtez. Un autre Renard va derriere pour la faire lever en jappant tout doucement. Si la beſte va droit où eſt le Quincajou, ceux qui ſont à ſes côtez ne font aucun bruit; ſi elle n'y va pas, ceux qui ſont du côté où elle va, jappent pour la faire detourner. Ils font ſi bien qu'ils la font paſſer où eſt le Quincajou, qui ne manque point à ſe jetter ſur le col de l'Orignac, & à le ronger, juſqu'à ce qu'il tombe par terre; enſuite dequoy les Renards ſe mettent aprés, & en font bonne chere avec le Quincajou tant que cette proye dure.

Il y a pluſieurs autres choſes fort curieuſes dans ce dernier Tome touchant les Animaux & les Plantes qui ſe trouvent dans ces Côtes. Ceux qui ſouhaittent ſçavoir la peſche de la Moluë, en trouveront une Deſcription plus exacte qu'on n'ait jamais fait; car l'Auteur n'y a rien omis de tout ce qui pouvoit ſervir à la faire bien comprendre.

La superstition du temps reconnuë aux Talismans, Figures Astrales, & Statües fatales, avec la Poudre de Sympathie soupçonnée de Magie, par le R. P. PLACET. *In 12. A Paris chez Fr. Clousier.*

CEux qui deffendent les Talismans & la Poudre de Sympathie, leur attribuent de merveilleux effets. Ils disent que par le moyen d'un Talisman, c'est à dire, d'une figure qui represente quelque Astre sur un Metal qui luy corresponde, un General d'Armée, par exemple, avec la figure de Mars, mettra tous ses ennemis en déroute. Un Courtisan avec l'image du Soleil se concilier a les bonnes graces du Prince, & obtiendra toutes les faveurs qu'il pourra souhaitter. Les joüeurs gagneront au jeu tout ce qu'ils voudront avec une Medaille de Mercure. Les Marchands s'enricheront en moins de rien; & il n'y a pas jusqu'aux coupeurs de bourses qui ne puissent voler subtilement avec le mesme Caractere. Les Dames avec l'image de Venus augmenteront leurs beautez, & leurs attraits seront si puissans, que les Hommes n'y pourront resister. Les Malades seront gueris de tous maux; & les Goutteux verront leurs douleurs appaisées par le pouvoir merveilleux de ces Talismans.

Pour ce qui est de la Poudre de Sympathie, ils disent qu'elle est capable de guerir toutes sortes de blessûres, sans qu'il soit necessaire de l'ap-

l'appliquer sur la playe. Par exemple, si un homme a esté blessé à Paris, il suffit de ramasser avec un linge quelques goutes du sang qui sort de sa playe; & pourvû qu'on envoye ce linge à celuy qui sçait le secret de la poudre, à quelque distance qu'il soit, il jettera sa poudre sur ce linge, & les bons effets qu'elle y produira dans l'instant, se communiqueront tout aussi-tost par Sympathie à la playe; & ainsi le blessé guerira en peu de temps sans le secours d'aucun onguent.

L'Auteur de cét Ouvrage prétend qu'il y a de la superstition d'ajoûter foy à toutes ces promesses, & que si l'on a veu quelques-fois des effets surprenans qu'on attribuoit aux Talismans & à la Poudre de Sympathie, il y avoit un Pacte secret avec le Diable, & que toutes ces figures exterieures ne servoient qu'à mieux couvrir la Magie. Il combat ces erreurs par l'autorité de l'Ecriture, & par les Peres de l'Eglise. Il vient ensuite aux raisons naturelles; & il tâche de faire voir la foiblesse & la contradiction de leurs principes. Mais il n'y a point de meilleur moyen, pour démonter tous ces faiseurs de Talismans, que de leur dire qu'ils en devroient faire pour eux-mêmes, afin de s'attirer l'estime des Sçavans, de gagner la faveur des Grands, & se retirer de l'extréme necessité où ils sont reduits pour l'ordinaire.

Description de deux Monstres, dont l'un a esté trouvé à Paris, & l'autre à Strasbourg.

LA premiere figure represente un Enfant, dont une Femme accoucha à Paris le 2. Aoust 1671. & dont elle fut delivrée sans aucune suite fâcheuse, par l'addresse de Monsieur Portal Maistre Chirurgien. Cét Enfant n'avoit aucune partie qui pust faire distinguer de quel sexe il estoit, & il n'y paroissoit au dehors aucune ouverture, par laquelle il pût se décharger tant des Excremens de sa Vessie, que de ceux de ses Boyaux. Je me trouvay avec plusieurs autres Medecins, à la Dissection que le Sieur Portal fit de cét Enfant, & aprés une exacte recherche, nous ne découvrîmes ny aucune Partie, qui nous pût faire soupçonner, si c'estoit une Fille plûtost qu'un Garçon, ny aucun Conduit qui pût servir à vuider l'Urine de la Vessie, & les excremens des Intestins. Le Boyau *Rectum*, estoit plein de ces excremens noirs, qu'on appelle *Mæconium*, & au lieu de descendre jusqu'à l'endroit où doit estre *l'Anus*, il se terminoit & estoit attaché au fonds de la Vessie. La Vessie contenoit encore environ trois demi-septiers d'eau, quoy qu'il en fût déja sorti quatre ou cinq pintes du Corps de cét Enfant, par un trou que Monsieur Portal luy avoit fait en le tirant avec un Crochet des Entrailles de sa Mere. Cette Vessie ainsi pleine faisoit une Tumeur fort considerable au bas du ventre,

Premiere Figure.

A
D
C
E
C
G
H
H
E
E

tre, & on jugea facilement que l'Hydropisie de cet Enfant estoit venüe de ce que n'ayant aucuns Vaisseaux pour décharger la Vessie, l'Urine s'y estoit amassée, & avoit remonté aux Parties voisines; ce qui fut confirmé par la bonne constitution qui se trouva dans le Foye, dans le Poulmon, & dans les autres parties principales.

Cét Enfant avoit au bas du Ventre un petit tubercule, en forme de verrüe, & de la grosseur de la Teste d'une grosse Epingle. Vous le voyez marqué B, dans la figure; & comme cette petite Eminence de Chair, estoit dans l'endroit où sont d'ordinaire les Parties naturelles, nous examinâmes bien si elle n'estoit point percée, & s'il n'y avoit point au dedans quelque Vaisseau qui y aboutît. Mais nous n'y trouvâmes rien de tout ce que nous y cherchions. Voyez la premiere Figure, dont voicy l'explication.

A, A, *est l'Enfant dépeint comme il paroissoit estant couché sur le dos.*

B, *est la petite eminence de Chair en forme de Verrüe, qui estoit à l'endroit où devoit estre le conduit de l'Urine.*

C, C, *est la Tumeur qui paroissoit au-dessous du Nombril, à cause de la Vessie qui estoit extraordinairement pleine d'eau.*

D, *est l'ouverture qui avoit esté faite par le Crochet, en tirant l'Enfant du ventre de sa Mere.*

E, E, E, *est le Cordon qui va du Nombril à l'Arriere-faix.*

G, *est l'Arriere-faix.*

H, H, *sont les deux Membranes qu'on appelle* Amnios *&* Chorion, *qui envelcppent l'Enfant.*

Ceux qui voudront sçavoir plus de particularitez de cét Enfant, pourront lire le Discours que Monsieur Portal en a fait imprimer, & qui se trouve chez luy Ruë S. Martin.

LA seconde Figure represente un Monstre qui vint au Monde à Strasbourg la nuit du 27. Mars dernier.

Il avoit deux Tétes, dont l'une, à sçavoir la droite, estoit plus grosse que l'autre. Il avoit quatre Bras, dont deux s'élevoient au milieu entre les deux Tétes, & estoient attachez ensemble jusques aux mains, les deux autres estoient aux costez & dans leur place ordinaire. Il ne paroissoit rien au dehors de remarquable, tant au Ventre qu'aux Cuisses & aux pieds.

Les Medecins & Chirurgiens qui l'ouvrirent, trouverent deux Cœurs enfermés dans un seul Pericarde. Le gauche estoit deux fois plus gros que le droit. Les Poulmons estoient doubles, aussi bien que l'aspre Artere, ou la Bronche qui y apporte l'air. Il y avoit deux Estomachs, & les Boyaux estoient par tout doubles jusqu'à l'Intestin *Colon*, où ils commençoient de se reünir ensemble. Il n'y avoit qu'un Foye, mais il estoit si gros & si large, qu'il occupoit deux fois autant de place

qu'à

qu'à l'ordinaire. Il n'y avoit qu'une Ratte, deux Reins, une Vessie, & une Verge : mais toutes ces parties estoient plus grosses qu'elles ne sont ordinairement. J'ay chez moy la figure, & la Description qui en ont esté envoyées de Strasbourg, vous en voyez icy une Copie fort exacte dans la seconde Figure.

On fait tous les mois des Memoires en Angleterre, en Italie, & en Allemagne, où l'on ramasse tout ce qui s'y passe de curieux. Nous en donnerons dorenavant de Traductions, afin qu'un châcun puisse connoistre le progrez qui s'y fait dans les Arts & dans les Sciences. L'onziéme Memoire paroistra le 1. Juin 1672.



ONZIE'ME MEMOIRE CONCERNANT LES ARTS & LES SCIENCES.

Le 1. Juin. M.DC.LXXII.

Discours de la Connoissance des Bestes. Par le R. P. PARDIES. In 12. *à Paris, chez Seb. Mabre-Cramoisy.*

C'Est une grande question parmy les Philosophes, de sçavoir comment les Bestes agissent, & de determiner par quel Principe elles produisent quelques fois des actions si surprenantes. Les uns leur attribuent une Ame Spirituelle, qui estant répanduë par tout leur Corps, les fait agir d'une maniere fort approchante de la nostre. Les autres ne pouvant se resoudre à partager la Raison avec les Bétes, disent qu'elles agissent par le moyen d'une Ame materielle; qui leur faisant connoistre les choses exterieures, leur donne l'instinct de les fuïr, ou de les poursuivre, suivant qu'elles paroissent bonnes ou mauvaises. Les autres enfin ne pouvant concevoir que

que cette Ame soit materielle, sans estre matiere; & substantielle, sans estre substance; soûtiennent que les Bestes sont des Automates, & de pures Machines corporelles, qui agissent par la merveilleuse correspondance des Organes, & par le moyen des differens Ressors que Dieu leur a donnés en les produisant: de même qu'une Monstre se meut, & marque toutes les Heures par le moyen des Roües & des Ressors, que l'Horloger y a renfermés en les faisant.

L'Auteur de ce Livre s'estant proposé de combattre la premiere & la derniere Opinion, rapporte fort nettement tout ce qui se peut dire pour & contre; il fait voir que les actions qui semblent supposer quelque connoissance spirituelle dans les Bestes, comme lors qu'un Agneau s'enfuit à la presence d'un Loup, & non pas à la presence d'un Chien, se font toutes par la necessité de la Nature, & non pas par la determination d'aucune connoissance; il soûtient aussi, que quoy que les Bestes soient pourveuës d'une infinité de Ressorts, qui sont capables de produire en elles la pluspart de leurs actions: on ne peut pas neanmoins leur dénier une connoissance sensible, qui leur fait sentir & appercevoir les objets; & il dit que cette connoissance ne peut provenir d'aucun corps, quoy qu'elle se fasse par le moyen d'un Principe materiel, & pour appuyer par quelque exemple la distinction qu'il fait d'un Corps, & d'un Principe materiel, il dit que le

mouvement d'une Boulle n'eſt pas un corps different de la Boulle, quoy que ce ſoit un eſtre materiel, qui luy eſt ſurajoûté pendant qu'elle ſe meut.

Il avoüe bien qu'il eſtoit auſſi facile à Dieu de mettre dans les Corps des Animaux de certains Reſſorts, qui ſerviſſent à produire toutes leurs actions, que d'y ajoûter des Ames, qui fuſſent tout-à-fait diſtinguées de leurs Corps ; & reduiſant toute la difficulté à ſçavoir auquel de ces deux moyens Dieu s'eſt determiné dans la production des Beſtes ; ſi en effet en les créant, il a voulu faire des Machines naturelles, ou des Creatures animées ? Il conclud que l'intention de Dieu a eſté de donner une Ame aux Bêtes, & non pas de les faire agir par de ſimples Reſſorts ; & il fonde ſa conjecture ſur ce qu'en conſiderant les actions exterieures des Beſtes, nous ſommes d'abord naturellement portez à juger qu'elles ſe font comme en nous, c'eſt à dire avec connoiſſance & avec ſentiment. Or ſi ces actions, dit-il, ne ſe faiſoient pas avec connoiſſance, comme nous le jugeons, Dieu qui nous donne occaſion d'en former ce jugement, prendroit plaiſir à nous tromper, & on pourroit dire qu'il ſeroit ſemblable à ces jongeleurs, & à ces joüeurs de Marionnettes qui par le moyen de quelques Reſſorts, font paroiſtre des figures qui marchent, qui parlent ; & qui font des actions ſemblables à celles des Hommes, pour faire croire que ce ſont de veri-

veritables Hommes, & pour tromper ainsi les Spectateurs.

Au reste le R. P. PARDIES n'imite point dans cét Ouvrage ces Philosophes, qui ayant des Opinions à combattre, les alterent en les proposant, & se font des Monstres pour les mieux renverser; il rapporte fidellement tout ce qu'on peut dire en faveur de la Machine, & il met tellement les Argumens de ses adversaires dans toute leur force, que ceux qui sont curieux de sçavoir quels Principes ont ces Philosophes pour dénier des Ames & de la connoissance aux Bestes, peuvent s'en instruire aussi bien dans ce Livre, qui est écrit pour les combattre, comme ils pourroient faire dans ceux qui sont écrits pour les deffendre.

Avertissement sur la Traduction suivante des Memoires d'Angleterre, d'Italie, &c.

ON fait de Memoires concernans les Arts & les Sciences en divers endroits de l'Europe. Monsieur Oldemburg a le soin de faire ceux d'Angleterre. Monsieur Nazari en fait de semblables en Italie. Et plusieurs Curieux travaillent ensemble en Allemagne pour faire la même chose. Comme ces Memoires contiennent toutes les nouvelles découvertes, qui se font dans les Sciences, & les Livres qui s'impriment par toute l'Europe; nostre premier dessein avoit esté de donner des Traductions Françoises de tout ce

qui s'y trouve en Langue Estrangere : Mais ayant consideré qu'on insere souvent dans ces Memoires, des Experiences & des Livres qui ont esté faits en France ; nous avons jugé à propos, pour éviter des Redites inutiles, de nous retrancher à quelques Extraits, que nous ferons dorenavant des choses principales, qui n'ont point esté publiées en nostre langue, & qui meritent bien qu'on les sçache.

Extrait des Memoires Italiens de Monsieur NAZARI.

De saluberrima potione Cahué, *seu* Café *nuncupata, Discursus Fausti Naironi Baneisii, Maronitæ, linguæ Chaldaïcæ, seu Syriacæ, in almo urbis Archi-gymnasio Lectoris. In* 12. *Romæ.*

L'Auteur de ce discours recherche fort curieusement l'Origine du *Café*; il examine quelques particularitez, qui concernent le nom & la qualité du Fruit dont il est composé ; Et aprés avoir fait voir que plusieurs bons Remedes nous ont esté enseignez par divers Animaux: il dit que la même chose est arrivée à ce Breuvage, dont on reçoit tant d'utilité.

Pour remonter jusqu'à la veritable Origine du *Café*, il rapporte l'Histoire d'un Berger, qui avoit le soin d'un Troupeau de Chamaux, ou plûtôt de Chevres, comme veulent quelques-uns ; & il dit, que ce Berger se vint plaindre un jour à quelque Religieux, que les

les Troupeaux avoient veillé & fauté toute la nuiɛ̃t hors de l'Eſtable, contre leur couſtume. Le Prieur du Convent ſe doutaſt auſſitoſt que cela venoit du Paſturage, examina bien le lieu, où il les avoit menés paiſtre le jour d'auparavant, & n'y remarquant autre choſe, ſi non pluſieurs petits Arbriſſeaux; dont ces Animaux avoient mangé les fruiɛ̃ts, il s'aviſa de faire quelques experiences, pour en découvrir la vertu. Il fit boüillir de ces fruiɛ̃ts dans de l'eau, & il reconnut qu'aprés en voir beu, on avoit les ſens extremément éveillez. Cette experience le porta enſuite à donner de cette boiſſon à ſes Religieux, pour les empeſcher de dormir pendant les Matines.

On ne fut pas long temps à découvrir pluſieurs autres bons effets de ce *Café*, & l'uſage en devint commun avec une approbation ſi generale, que les Turcs, & ceux principalement d'entr'eux qui le debitent, ont encore une couſtume de prier pour celuy qui en a fait la découverte, & de dire des Oraiſons particulieres, qu'ils appellent pour *Sciadli* & pour *Aidrus*; c'eſt ainſi que ſe nommoient ces Religieux, qu'on croit en avoir eſté les premiers Inventeurs.

Pour ce qui eſt du nom de ce Fruiɛ̃t, l'Auteur dit qu'on l'appelle *Ban* ou *Bon*, & il prétend que c'eſt la meſme choſe que le *Bunch*, dont parle Avicenne, au 2 Traité de ſon premier Livre, excepté que l'on en fait preſentement une Boiſſon, en mêlant deux onces de

ce *Bunch* avec environ 3. chopines d'eau, & c'eſt cette Boiſſon qu'on appelle du *Cahué*, ou du *Café*.

Il y a cent ans que ſon uſage commença d'eſtre aſſez frequent en Egypte, & il dit, que les Auteurs qui ont écrit auparavant ce temps-là des diverſes Boiſſons des Turcs, n'en ont conté que de trois ſortes, à ſçavoir *le Sorbet*, qui eſt compoſé d'eau & de ſucre; Le *ſcioſaph*, qui ſe fait avec du Miel, de Raiſins ſecs, & de l'eau; Le *Pechmez*, qui ſe fait avec du vin doux cuit & de l'eau. Mais Jacques Cotovic dans ſon voyage de Jeruſalem en 1598. en ajoûte une quatriéme, qui eſt celle du *Café*, dont nous parlons.

Les Auteurs ne s'accordent pas touchant la qualité du Fruict, dont on fait le *Café*; les uns diſent qu'il eſt chaud & ſec, & les autres veulent qu'il ſoit ſec & froid. Il rapporte les divers ſentimens de ceux qui en ont écrit; & il ajoûte que l'Eſcorce du *Café* eſt d'une qualité plus froide que la Semence; Qu'elle ſert aux Femmes enceintes, pour avoir un heureux Accouchement? Qu'elle eſt bonne pour le mal de Ratte, pour les Vapeurs hypocondriaques; & enfin, que dans tous les lieux où l'on s'en ſert ordinairement, on n'y ſouffre jamais aucun reſſentiment de la Pierre.

Ex-

Extrait des Memoires Anglois de Mr. Oldenburg.

Du Bâtiment, & de la conduite des Vaisseaux, ou l'Architecture Navale. Par N. Witsen *Hollandois.* In folio, *à Amsterdam.*

L'Auteur de cét Ouvrage, qui est plein d'esprit, ayant fait Reflexion qu'encore que ceux de son Païs soient tres-florissans dans la Navigation, & fort experts à bâtir des Vaisseaux ; ils n'avoient pourtant rien écrit sur ce sujet, (excepté le Sieur Piassons, qui a fait un Traité *de la Police qu'on doit garder dans les Vaisseaux*,) s'est proposé de donner au public une Histoire de la maniere tant Ancienne que Moderne, de bâtir, d'équiper, & de gouverner des Vaisseaux ; ce qu'il a heureusement executé dans ce Livre, où il parle à fonds, non seulement de la maniere de bâtir des Vaisseaux, pratiquée par les Grecs, & par les Romains, & de leurs Exercices sur Mer, de leurs Batailles, de leur discipline, de leurs Loix, & de leurs Coûtumes : mais il parle encore de la maniere qu'on en fait aujourd'huy, tant en France, en Angleterre & en Hollande, qu'aux Païs les plus éloignez, & principalement dans les Indes. Il rapporte la difference qu'il y a entre la façon de bâtir des autres, & celle de sa Nation. Il traite aussi particulierement de la Methode des Indiens, pour équiper leurs Vaisseaux, & pour

pour bâtir leurs Galeres. Ce Livre eſt enrichi d'un grand nombre de Figures, pour l'intelligence de ce qu'il contient.

L'Ouvrage entier eſt diviſé en deux parties principales; la premiere contient 19. Chapitres, dont

Le premier contient une Relation de ceux, qui ont les premiers bâti des Vaiſſeaux, & generalement des Anciens qui en ont bâti, tant devant qu'aprés le Deluge, ou l'Auteur diſcourt particulierement de l'Arche de Noë, il fait mention de divers Vaiſſeaux, qu'on a trouvés fort avant ſous terre. Il parle de la ſtructure du Vaiſſeau d'Argos, de la Navigation des Pheniciens, des Rhodiens, des Corinthiens, des Egyptiens, des Tyriens, de ceux de Crete, &c.

Le ſecond contient l'Architecture Navale des Grecs & des Romains, tant pour la Guerre que pour le Commerce, avec la maniere d'équiper leurs Vaiſſeaux à Rames, tant à un ſeul rang qu'à pluſieurs, & la ſituation des Rameurs; où il parle de la Galere à deux Rames, & de pluſieurs autres.

Il traite dans le troiſiéme de pluſieurs ſortes de manieres de bâtir des Vaiſſeaux, qu'avoient les Anciens, & principalement des grands Vaiſſeaux que Philopater & Hieron firent bâtir, donc il donne une repreſentation fort magnifique; comme auſſi de la grande quantité de leurs Vaiſſeaux, & de la maniere de les lancer.

Il rapporte dans le quatriéme diverſes cho-

ses non communes, qui sont à remarquer dans les Vaisseaux tant de l'Antiquité, que de nostre Siecle, comme dans l'Arche de Noë, dans les Vaisseaux *d'Argos*, de *Theoris*, de *Paralon*, de *Salamine*, de *Magellan*, de *Drake*, *&c.* Ensuite de quoy il parle de cette admirable Fregate, qui fut bâtie en Angleterre en l'année 1637. (qu'on appelloit *le Souverain.*) du port de 1637. Tonneaux, & dont la Quille ne pouvoit estre tirée que par 28. Bœufs & 4 Chevaux; il fait aussi la description de l'Armement Naval, que les Espagnols firent en l'année 1588. qu'ils appelloient *l'Invincible*, sans oublier le Bucentaure des Venitiens, ny le Mageleze des Suedois, qui est un Vaisseau qu'on a veu sur Mer il y a environ 100. ans, qui avoit les côtez si durs, que tous les Boulets de Canon qu'on y tiroit, demeuroient dans son Bord. Dans ce Chapitre il y a une Relation inserée d'un Vaisseau trouvé sous le Pontificat de Pie II. sur la Mer de Numidie, qui avoit 12. brasses sous l'eau, 300. pieds de long, & une largeur à proportion; il estoit fait de Bois de Chypre & de Larinx, & il estoit devenu si dur, qu'à peine le pouvoit-on brûler, & mesme le couper par morceaux. Il n'avoit aucune marque de pourriture & de corruption; sa Garniture estoit couverte de papier, de linge, & de Plaques de Plomb, cloüées avec des Clouds dorez; comme estoient aussi ses Bords; ce Vaisseau entier estoit si bien fermé, qu'il n'entroit pas une seule goute d'eau dans ses chambres. L'Au-

teur

teur conclud qu'il y avoit environ 1400. ans que ce Vaisseau estoit-là.

Dans le cinquiéme, il parle des grandes Flottes que les Anciens ont mises en Mer, & des grands Voyages qu'ils ont entrepris ; à propos dequoy il traite de l'Expedition des Argonautes, de celle de Xerxes, d'Alexandre le Grand, de Rome, de Carthage, des Saxons, des Bretons, &c.

Dans le sixiéme, il décrit ce que les Anciens observoient dans le bâtiment de leurs Vaisseaux, comment ils estoient fermez, équipez & enrichis ; & par occasion il rapporte quelques differentes façons de Cimenter, de Calfeutrer, de Goudronner, & de défendre les Vaisseaux de la pourriture, & des Vers. Sur quoy je feray mention d'un certain Ciment, dont il dit que les Indiens se servent à present, & qui est fait avec des Cannes broyées fort menu, de la Chaux, & de l'Huile, avec lequel Ciment, dit-il, ils frottent, & enduisent leurs Vaisseaux, pour les garentir de la corruption.

Dans le septiéme, il revient à l'estat de l'Architecture des Vaisseaux aprés la ruïne de l'Empire Romain, particulierement parmi les Scythes, & les Sarrazins, quand ils envahirent l'Italie, l'Espagne, la France, &c. il décrit les efforts des Romains sous Justinien, & sous les autres, pour se deffendre contre ces Barbares, sans oublier ce qui a esté fait par les Danois, les Huns, les Saxons, & particulierement par ce brave & vigilant

Roy

Roy Edgar, qui avoit toûjours une Flotte de 3600. Voiles, qu'il divisoit en trois Esquadres, appellées le Levant, le Couchant, & le Septentrion, dans laquelle il faisoit luymesme tous les ans le tour de l'Angleterre & de l'Ecosse. Aprés cela il rapporte en quel temps la Navigation a esté le moins en vigueur, & comment elle a commencé de se rétablir par quelques Roys de Portugal, par les Irlandois, & par ceux de son Païs depuis environ 200. ans.

Le huitiéme Chapitre contient une ample, & tres particuliere Relation de la Methode, que les Hollandois gardent aujourd'huy dans la Fabrique de leurs Vaisseaux, tant pour la Guerre, que pour le commerce; où non seulement toutes les parties du Vaisseau sont representées dans leurs Figures particulieres, avec leurs noms & leurs usages; mais encore un Vaisseau entier parfaitement équipé, & marqué sur toutes ses parties, avec un Discours qui explique tout ce qui y est décrit.

Le neuviéme contient une Description particuliere des proportions de toutes les parties d'un Vaisseau Hollandois, & les mesures de quelques autres sortes de Vaisseaux de ce Païs là, où il parle de divers Vaisseaux de differente longueur, comme de 134. 160. 150. 140. 125. 130. pieds de long; comme aussi d'une Fregate longue de 130. pieds; & il assigne les mesures & les proportions de leurs parties respectives; ajoûtant à tout cela une Relation de diverses Fregates, & autres

Vaiſſeaux, qui ont eſté bâtis en Hollande par leurs plus fameux Architectes, juſques au nombre de 26.

Dans le dixiéme, il rapporte la façon, & le poids de toutes ſortes d'Anchres; la groſſeur & le poids des Cables en general, & en particulier de certains Vaiſſeaux qu'on a faits en ce Païs; comme auſſi les meſures & les proportions des Mâts, & des Voiles de divers Vaiſſeaux, & comment il faut que les Voiles ſoient ordonnez pour prendre mieux le Vent; & tout cela par Raiſon de Mathematiques. Sur quoy il prend occaſion d'inſerer une Remarque conſiderable ſur les differentes ſortes de Chanvres, & ſur la meilleure façon de travailler en Cables, & le ſoin qu'il faut prendre pour les Goudronner, en remarquant le degré de chaleur qu'il faut que le Goudron ait, pour s'en bien ſervir.

L'onziéme contient la methode de joindre les parties d'un Vaiſſeau les unes aûx autres, pratiquée par les Architectes Flamans, avec la repreſentation d'un Vaiſſeau ſur le Chantier, & leur maniere de le lancer; à quoy il ajoûte la façon de redreſſer un Vaiſſeau, qui eſt couché ſur le côté, & comment il le faut coucher pour le radouber & le nettoyer. Il dit encore que parmi eux 50. Hommes peuvent aiſément faire un Vaiſſeau de 180. ou 185. pieds de long, en cinq mois, & que les frais du bâtiment d'un Vaiſſeau de 165. pieds de long, 43. de large, & 31. de haut, fait du meilleur Bois, montent à 74152. Florins,

ſans

ſans conter ſes Ferrures, qui avec tout le reſte de l'équipage montent encore à 19483. Florins, non compris l'équipage de guerre. Il juge qu'un tel Vaiſſeau bien bâti, & conſervé avec ſoin, peut durer 20.30.40. & 50. ans, & il aſſûre qu'il a veu un certain Vaiſſeau Anglois, qui avoit 70. ans, & qui n'eſtoit pas tout à fait uſé.

Le douziéme parle des meſures, & des proportions de quelques autres Vaiſſeaux, qui ſont d'une ſtructure, & d'un uſage different des premiers : tels que ſont les Flutes, les Vaiſſeaux de Groenland, dans leſquels on va à la pêche des Baleines, les Yachts d'avis, les Boyars, les Galions, les Brûlots, les Pinchs, les Buſſes, &c.

Le treiziéme traite d'autres ſortes de Vaiſſeaux, comme des Coäſters, des Yachts, des Chaloupes, des Ligthers, des Eſquifs, des Vaiſſeaux à double-fond, des Vaiſſeaux qui s'élevent ſans eſtre déchargez, & de ceux qui ſe meuvent ſous l'eau, ou en remontant ; & il parle particulierement d'un Vaiſſeau, dont on ſe ſervoit à Amſterdam, avec lequel en un jour on pouvoit tirer en haut 50. ou 60. Bateaux de Bourbe, & cela par le moyen d'une grande Roüe, & d'une eſpece de Cuilliere fort large Dans ce même Chapitre, l'Auteur donne des inſtructions touchant le choix du Bois propre à faire des Vaiſſeaux, & l'on y trouve pluſieurs obſervations tres-neceſſaires, & d'un grand uſage à ce ſujet ; il y recommande ſur tout le Cheſne d'Angleterre & d'Ir-

d'Irlande ; aprés quoy il fait un dénombrement fort exact de toutes ſortes d'Inſtrumens & d'Engins, propres à cette ſorte de Bâtiment.

Le quatorziéme conſidere en particulier la Structure des Galeres & Galeaſſes, & ce qu'elles ont de propre & de different des autres Vaiſſeaux, & il donne une legere connoiſſance des Galeaſſes, des Brigantins, des Felouques, &c.

Le quinziéme traite des proportions, que les François, & les Anglois gardent dans la fabrique de leurs Vaiſſeaux où il parle particulierement de 4. Fregates de differentes valeurs, les décrivant comme elles ſe trouvent dans le Livre de Robert Dudley, Duc de Northumberland, imprimé à Florence, & intitulé *Arcano del Mare*, le ſecret de la Mer, & pour concluſion de ce Chapitre, l'Auteur y décrit la Fregate appellée le Royal Charles, que les Hollandois poſſedent depuis quelques années, & il y fait l'Eloge des Ordres, que les Anglois tiennent ſur la Mer.

Le ſeiziéme explique la maniere, dont les Indiens fabriquent leurs Vaiſſeaux, & il parle en premier lieu de la Structure de leurs Canots, qu'ils font d'un ſeul Arbre, en les creuſant par le feu. Puis il traite des Yonks de Nankin en la Chine, qui eſt une ſorte de Bâteaux à fond-plat, & d'autres Vaiſſeaux du même Païs, entre leſquels il fait la deſcription de quelques-uns, qui ſont auſſi grands que de petites Iſles, ſur leſquels il y a pluſieurs mai-

maisons & familles, qui montent & descendent dans tous les endroits de la Chine, où il y a des rivieres navigables; à quoy il ajoûte celle du Vaisseau du Roy de la Chine, qui a la forme d'un Serpent, & qu'on envoya pour recevoir les Ambassadeurs des Estats en ce Païs. Ensuite il décrit les Vaisseaux de Malabar, Ternate, Sumatra, Japon, Terre de Feu, & il dit que dans celle-cy on y fait avec bien de l'artifice des Vaisseaux de l'Escorce des arbres les plus durs; Comment dans Malabar, on en fait quelques-uns avec des Cannes larges, qu'ils appellent Bamba. Aprés cela, il parle de ceux de Borneo & de Calecut; & puis il retourne à la Chine, & rapporte qu'on y trouve des Vaisseaux qui font Voile sur terre par le moyen de certains Rouleaux, sur lesquels on les met; & il raconte fort au long le grand nombre de Vaisseaux, tant Marchands, que de Guerre, que cét Empire entretient. Il parle outre cela, de l'ancienne Architecture de ces Peuples, & de la connoissance qu'ils ont de la Mer & de la Navigation, & il declare qu'il a appris de Martini, tout ce qu'il rapporte de l'Antiquité de la Navigation des Chinois, & de leurs Colonies, qu'on a trouvées establis à Madagascar, & de Voyages qu'ils ont faits autrefois jusqu'à la Mer-Rouge. Enfin, ce Chapitre finit par la Description des Vaisseaux de Madagascar, de Bengala, de Macassar, de Siam, de Pegu, des Maldives, d'Ormus, de Congo, de Russie, de Capland, de Virginie, &c.

Dans

Dans le dix-septiéme Chapitre, l'Auteur fait voir combien il faut d'eau pesant pour faire aller un Vaisseau sur Mer, aprés avoir rapporté certaines propositions, que Stevin à faites sur ce sujet dans son *Hydrostatique*, & qu'il suit, à ce qu'il dit, pas à pas. Outre cela, il examine encore le centre de la pesanteur d'un Vaisseau ; ce qu'estant connu ; on peut sçavoir certainement comment un Vaisseau peut estre mis sur l'eau, & combien il peze, quand il flotte, soit qu'il soit chargé, ou qu'il ne le soit pas. Enfin, il donne la maniere de Monsieur Hudde, pour calculer exactement quelle charge un Vaisseau peut porter, soit sur l'eau salée, ou sur l'eau douce ; Et il examine encore combien peze l'eau, sur laquelle le Vaisseau flotte ; & pour cela, il a fait faire un Cube de plaques de cuivre, d'un pied & demi d'Amsterdam, dont les costez sont disposez d'une certaine maniere trop particuliere, pour la pouvoir rapporter icy ; par le moyen de cét instrument, il trouve que vers le 15. de Mars un pied d'eau du Rhin peze 49. livres quatorze onces & demie, & celle de la Riviere d'Y peze 46. livres deux onces un gros, & l'eau du Texel 46. livres neuf onces. Il ajoûte à tout cela une façon de mesurer la quantité de Marchandises qu'il y a dans un Vaisseau, & qui a esté receuë entre le Roy de Dannemarck & les Estats des Provinces Unies ; Et il rapporte plusieurs autres manieres de faire la même chose, pratiquées par les au-

tres

tres Nations, & particulierement celles des François & des Anglois.

Dans le dix-huitiéme Chapitre, il explique & donne la raiſon des diverſes façons & formes des parties d'un Vaiſſeau ; Par exemple, pourquoy le Maſt doit eſtre d'une telle groſſeur, & d'une telle hauteur ? Pourquoy il faut que quelques parties panchent en arriere, & que d'autres ſoient droites ? Pourquoy un petit gouvernail peut tourner un grand Vaiſſeau, & une petite Anchre l'arreſter ? Ce qui fait que le Vaiſſeau ne ſent point le gouvernail ? Pourquoy les Vaiſſeaux trop larges ſont foibles, & ne ſont pas propres dans les grands vents ? Pourquoy les Vaiſſeaux longs & mediocrement eſtroits, endurent mieux la Mer, que ceux qui ſont petits & larges ? Comment la Quille doit eſtre placée ? Pourquoy les Galions & leurs parties ſont elles faites comme elles ſont ? Pourquoy un Vaiſſeau doit-il eſtre plus large devant que derriere ? Que les Fregates, qui ſont longues, étroites & baſſes, voilent mieux ? Ce qui empéche de bien faire Voile ? Pourquoy les Vaiſſeaux des Turcs ſont bons Voiliers ? Et pluſieurs autres queſtions, que l'Auteur decide fort bien.

Dans le dernier, il fait un dénombrement particulier des moindres choſes neceſſaires à cent hommes pour un voyage mediocrement long, dans un Vaiſſeau de 134. pieds de longueur, tant pour leur conduite & deffenſe, que pour la nourriture des Matelots.

Voilà ce que contient la premiere partie de ce Livre.

La seconde comprend l'Equipement, & la Conduite des Vaisseaux & Navires, aussi-bien des Anciens que des Modernes, & n'a que 4. Chapitres.

Dans le premier, il est traité de l'Equipement, & de l'Ordre des Vaisseaux & des Nautonniers, à la façon des Grecs & des Romains, comme aussi de leurs anciens Droits, & des Loix des Matelots, de leurs Vivres, de la maniere de les encourager, & de les punir, avec leur maniere de se battre & de triompher aprés qu'ils avoient remporté la victoire, à quoy l'Auteur ajoûte plusieurs Batailles données sur Mer, & leurs évenemens, même divers Fameux Pirates, dont il est fait mention dans l'Histoire Romaine.

Dans le second, il décrit la Conduite & le Gouvernement present des Estats Generaux des Provinces Unies, dans leurs Flottes de Guerre, & leurs Ordres pour leurs Vaisseaux de Convoy, où l'on a inseré les Instructions particulieres données par les dits Estats dans la derniere Guerre entre l'Angleterre & cette Republique, avec leurs Ordonnances touchant les Prises: A quoy il ajoûte la Methode, dont se servent les Capitaines des Vaisseaux & les Patrons, pour discipliner les gens de Mer, & la maniere de leur commander selon les differentes occasions. Pour Conclusion de ce Chapitre, l'Auteur fait plusieurs remarques sur la Pierre d'Ai-

d'Aimant, & sur la Boussole, & dit particulierement avec quel soin on doit frotter l'aiguille de la Boussole avec cette Pierre.

Le troisiéme contient l'Ordre des Vaisseaux Marchands, & la conduite des Admirautez, comme aussi la maniere de placer les Hommes & les Armes dans les Vaisseaux Marchands, particulierement dans ceux qui vont vers le Nort, ou dans ceux dont on se sert pour la péche des Harans, aussi-bien que de ceux qui font Voile sur la Mer Mediterranée. Outre cela il traite de la maniere, dont on ménage toutes choses dans un Vaisseau, à l'égard des Voyageurs, des Officiers, des Soldats, &c. dans les Voyages qu'ils font aux Indes Orientales & Occidentales, dans le Groenland, & ailleurs. Il represente encore dans ce Chapitre, quel bien la Navigation apporte à son Païs, & combien elle augmente leur pouvoir & leurs Richesses.

Le quatriéme contient un Dictionaire pour la Mer, qui explique les noms des parties d'un Vaisseau, & les Mots & les Phrases, dont les gens de Mer se servent entr'eux pour tout ce qui regarde la Marine.

DOUZIE'ME
MEMOIRE
CONCERNANT
LES ARTS & LES SCIENCES.

Le 11. Juin. M. DC. LXXII.

ATHAN. KIRCHERI LATIUM, *id eſt, Nova & Parallela Latii tum veteris tum novi Deſcriptio.* In fol. Amſtelod.

NOus avons aſſez d'Auteurs, qui ont écrit des Antiquitez de la Ville de Rome, & qui ſe ſont étudiez à nous donner de belles Deſcriptions des lieux, dont on admire encore aujourd'huy les Veſtiges & les Ruïnes, dans l'enceinte de ſes murailles. Mais perſonne ne s'étoit appliqué particulieremẽt à la recherche de tout ce qu'il y avoit autrefois de ſurprenant dans l'étenduë du Territoire de cette Ville fameuſe, & on ne nous avoit point donné de Deſcriptions de ces beaux Reſtes, qui ſont encore dans tous les lieux dépendans de ſon Domaine, & qui ſont aſſez capables de faire naître dans l'eſprit de ceux qui les conſiderent de hautes idées de ce qu'ils eſtoient autre-

fois.

fois. Le P. Kircher s'étant persuadé, que cette recherche seroit utile, non seulement pour ceux qui veulent connoistre le Païs, mais aussi pour les personnes de Lettres, qui se trouvent souvent embarassées dans l'intelligence d'un Poëte ou d'un Historien, faute de sçavoir quelques circonstances d'un lieu, dont il n'est parlé que legérement; s'est engagé dans cette entreprise: & pour ne s'en rapporter qu'à ses propres yeux, il s'est transporté en personne dans tous ces endroits, il a fait des Figures fort exactes de tout ce qu'il y a trouvé de curieux, il a décrit la situation de tous les lieux, & en a donné de Cartes generales & particulieres; & non content d'avoir décrit les choses en l'état qu'elles sont presentement, il les a encore representées dans l'estat qu'elles estoient autrefois, autant que les Vestiges, qui en sont restez, luy ont pû permettre d'en juger.

REGNERI DE GRAAF *De Mulierum Organis generationi inservientibus, Tractatus novus*. In 8. Lugduni Batav.

CE Livre est écrit pour prouver que les Hommes, & tous les Animaux sont aussi-bien engendrez par le moyen des Oeufs, comme le sont tous les Oyseaux; & l'Auteur a fait tant d'experiences sur ce sujet, qu'on en trouvera suffisamment dans son Traité, pour convaincre les plus opiniâtres. Il fait voir non seulement, que les

Oeufs se produisent dans les Testicules des Femelles; mais mesme qu'ils descendent dans le lieu destiné à la Generation par les Conduits appellez *Tubæ Fallopianæ*, & que c'est dans ces Oeufs, que tous les Animaux trouvent leur naissance. Ce Livre est enrichi de quantité de Figures, qui rendent la chose tres-intelligible à toutes sortes de personnes; & il explique si nettement les moindres difficultez, qu'on peut former sur ce sujet, qu'il auroit peut-estre esté assez agreable d'en trouver icy un plus long Extrait. Mais comme nous nous sommes déja fort étendus sur cette matiere dans les Memoires precedens, nous aimons mieux renvoyer le Lecteur à l'Auteur mesme; & afin de rendre public cét Ouvrage qui est tres-rare en France, nous ferons en sorte qu'il soit reimprimé dans peu de temps à Paris.

FR. REDI PATRITII ARETINI *experimenta circa Generationem Insectorum.* In 12. Amstelodami.

LEs Philosophes distinguant ordinairement deux sortes d'Animaux, disent qu'il y en a de *Parfaits* & *d'Imparfaits*; que les Parfaits sont ceux qui sont produits par le mélange des Sexes differens, & que les Imparfaits sont ceux qui viennent de pourriture & de corruption, comme les Vers qui s'engendrent dans les Fruits & dans les Corps morts, les Insectes qui rongent & perdent

les

les Grains, les Vermiſſeaux qui naiſſent dans les Eſtoffes, &c.

Cét Auteur eſt dans le ſentiment, que cette diſtinction ſe fait ſans aucun fondement ſolide; & il prétend que tous les Animaux ſe produiſent d'une meſme maniere, qu'il n'y en a point qui viennent de la ſeule pourriture; mais qu'ils ſont tous engendrez par le moyen d'une veritable Semence. Il a fait quantité d'experiences, qui ſemblent fort appuyer ſon ſentiment; il a mis des Serpents, des Anguilles, des Poiſſons, & du Veau dans huit Bouteilles differentes; dont il y en avoit quatre decouvertes, & quatre autres fort bien bouchées avec du papier. Les Chairs, qui eſtoient renfermées dans les 4. Bouteilles bouchées, ne produiſirent aucun Ver: mais celles qui eſtoient dans les Bouteilles découvertes en furent toutes remplies en moins de quatre jours. Il a fait auſſi ſouvent enterrer des morceaux de Chair de differens Animaux, qu'on couvroit exactement de terre, pendant qu'il en laiſſoit une pareille quantité expoſée à l'air, & il a toûjours remarqué, que celle qui étoit cachée dans la terre, n'eſtoit attaquée d'aucun Ver, pendant que l'autre qui eſtoit à l'air en fourmilloit; d'où il infere que ces Vers ſe produiſent dans la Viande, qui eſt à l'air, ou dans des Bouteilles découvertes, par le moyen de quelques Mouches, & de quelques autres petits Inſectes volans, qui cherchant dequoy ſe nourrir, s'at-

tachent à ces Viandes, y demeurent quelque temps, & ne s'en vont jamais sans y laisser de petits Oeufs, qui ne manquent pas d'éclore au bout de peu de jours, & de faire paroistre ce grand nombre de Vers, qu'on croit ordinairement n'etre produits que par la seule pourriture de ces Chairs.

Et pour prevenir la difficulté, qu'on luy pourroit faire, qui est que peut-estre ces Chairs enfermées dans des bouteilles n'ont point esté converties en Vers, parce que l'air n'y entrant pas, la corruption ne s'en est pû faire; il a fait les mêmes experiences avec des Vaisseaux, dont les ouvertures étoient fort larges, & qui n'estoient bouchez que d'une simple Toile de Soye, à travers laquelle l'air passoit tres-librement; & il a remarqué que les Mouches estant attirées par l'odeur qui exhaloit des Chairs qui se corrompoient dans ces Vaisseaux, voltigeoient tout à l'entour, s'efforçoient de percer la Toile de Soye, & en se promenant dessus, faisoient de petits Oeufs, dont on voyoit sortir des Vers peu de temps aprés: mais qu'il n'en paroissoit pas pour cela parmy les Chairs, qui estoient tout-à fait corrompuës dans les Vaisseaux.

L'Auteur explique ensuite la Generation des Insectes, qui se trouvent dans les Formages, dans les Fruits, dans le Bois, dans les Etoffes, & dans les Corps morts; & il donne des Figures exactes de tous ceux qu'il y a observez. Enfin il remplit son Ouvrage de tant

de

de remarques convainquantes, qu'aprés les avoir leuës, il eſt difficile de n'embraſſer pas ſon ſentiment.

A l'occaſion de ce Livre, je rapporteray ce que je ſçay des Bernacles, ou des Macreuſes, que l'on dit ordinairement s'engendrer de bois pourry ſur les Navires. Il eſt bien vray que ces Animaux naiſſent dans des fentes de quelques pieces de bois, qui ſe pourriſſent: mais il n'eſt point vray, que ce ſoit le bois qui ſe convertiſſe en leur propre ſubſtance. Voicy comment ſe fait leur Generation. La Mer étant agitée, elle pouſſe ſes Vagues contre ces pieces de bois, & comme l'eau de la Mer eſt toûjours remplie d'une infinité d'Oeufs de divers Poiſſons, les Oeufs qui ſont pouſſez avec les Vagues dans les fentes du bois, s'y arrétent & s'échauffent par le Soleil, ou par d'autres cauſes, & produiſent en peu de temps des Bernacles ou des Macreuſes. J'ay dans mon Cabinet deux de ces Oeufs, qui ont eu le temps de groſſir juſqu'à la longueur d'un poûce, & à la largeur d'un demi-poûce; ils ſont encore attachez par un de leurs bouts à un morceau de bois, qui a eſté ſeparé exprés d'une plus grande piece; ils s'ouvrent en deux comme une Huiſtre, & l'on voit au milieu toutes les Parties de ces Animaux qui ſont déja bien formées.

Dissertations Academiques, sur la Nature du Froid & du Chaud, par le Sr. PETIT, *Intendant des Fortifications.* In 12. à Paris, chez Olivier de Varennes.

L'Auteur de ce Livre s'estant proposé de chercher en quoy consistent le Froid & le Chaud, il en examine la nature, le sujet, les causes, les effets, & les proprietez. Il prétend que le froid est un Estre aussi réel que le chaud, & il prouve par les grands effets qu'il produit que les Philosophes se trompent, qui enseignent que le froid n'est qu'une absence de la chaleur; Et il dit, qu'il y auroit autant de raison de soûtenir, que le chaud est une privation du froid, comme d'avancer que le froid est une privation du chaud.

Ayant conclu que le froid est un accident réel, il examine en quel sujet il se rencontre naturellement; & déniant cette prerogative à l'Eau & à la Terre, il veut qu'il n'y ait que l'Air qui soit naturellement froid, & il soustient que s'il a quelques-fois de la chaleur, c'est un accident qui luy arrive contre sa nature. Ainsi quand le Soleil, dit-il, ne nous envoye ses Rayons qu'avec beaucoup d'obliquité, comme il arrive pendant l'Hyver, l'air n'en estant pas si échauffé, approche davantage de son estat naturel; & s'il survient un vent de Septentrion, qui nous amene de l'air du Pole, qui n'ait

point eſté échauffé par le Soleil, nous ſentons alors un froid tres-rigoureux ; & cela ne vient que de ce que l'air nous eſt apporté par ce vent dans une plus grande pureté, & qu'il retient la qualité naturelle, que Dieu luy a donnée en le créant.

On trouvera dans ce Livre pluſieurs belles experiences, touchant les effets du froid & du chaud ; & l'Auteur n'a pas manqué d'y inſerer une Explication fort ample des Thermometres, dont on ſe ſert pour marquer les divers degrez de chaleur & de froidure, qui ſe trouvent ſucceſſivement dans l'air. Il dit que la difference qu'il y a entre le froid & le chaud, conſiſte principalement en ce que le froid emporte un mouvement local des parties, qui ſont pouſſées de la circonference au centre ; & le chaud au contraire conſiſte dans un mouvement qui ſe fait du centre à la circonference. Il refute enfin le Feu élementaire, qu'Ariſtote avoit placé dans le Concave de la Lune, & il fait voir que cette Doctrine eſt contre le Bon ſens, & contre la Raiſon.

A ce diſcours ſpeculatif du froid & du chaud, l'Auteur en ajoûte un autre de Pratique, qui n'eſt pas de petite importance pour ceux qui ſont curieux de l'Arithmetique. Il y explique la conſtruction, & montre les uſages d'un Inſtrument qu'il a inventé, & qu'il appelle *Cylindre Arithmetique*. Par le moyen de cet Inſtrument on

fait les Regles de la *Multiplication* & de la *Division*, bien plus promptement, que par la Rabdologie du Baron Neper, & on ne court pas risque de tomber dans l'erreur & dans la confusion, comme il arrive fort souvent à ceux, qui ont de longues supputations à faire.

Ces deux Discours sont precedez d'une Preface, qui merite bien qu'on la lise. Car l'Auteur y traite particulierement des Dedicaces, qu'on met à l'entrée des Livres. Il examine ce qu'elles doivent contenir, & il exige tant de conditions pour les rendre conformes au dessein de l'Ouvrage, qu'il seroit bien difficile d'en trouver une qui fût accomplie. Il se jette ensuite sur la Philosophie de l'Escole, & il prouve qu'elle n'est remplie que de chicanes inutiles, & de vaines Questions, que les jeunes gens ne peuvent entendre, que les sages ne peuvent souffrir, & qui ne sont d'aucun usage hors du College.

Observationum NIC. CHESNEAU *Massiliensis, Doctoris Med. libri quinque.* In 8. A Paris, chez Fred. Leonard.

COmme il est tres-avantageux aux Jeunes Medecins, que les Anciens leur fassent part de ce qu'ils ont observé de plus considerable dans les differentes Maladies, qu'ils ont traitées avec un heureux succés ; Les Observations que Monsieur Chesneau donne au public, seront sans doute bien receuës de tout le monde ; & on

les

les estimera d'autant plus, qu'on y reconnoîtra toûjours un jugement solide, & une exactitude achevée.

Il n'y a gueres de Maladies, dont il ne parle dans l'ordre naturel, & dont il ne rapporte quelques circonstances particulieres, qui luy sont arrivées, & ausquelles il a remedié avec beaucoup de prudence. Il a éprouvé quantité de Remedes, & il rapporte ingenuëment tous les effets, qu'ils ont produits. Il dit par exemple, que pour arrester toute sorte d'Hemorragie, il n'a point trouvé de meilleur remede, que de faire boüillir des toiles d'Araignée dans le meilleur Vinaigre, & d'en faire ensuite un Cataplasme sur les parties d'où le sang s'écoule. Il dit, qu'il a souvent soulagé des malades travaillés de la Gravelle, & de la Pierre, en leur donnant à boire une drachme de verre commun reduit en poudre fort subtile, dans 3. ou 4. onces d'eau rose. Ce Livre est rempli d'une infinité de Remedes, qu'il est bon de lire dans l'Auteur mesme, pour voir l'application qu'il en a faite.

Il a adjoûté à ses Observations une Liste fort exacte, des principaux Remedes, dont on peut se servir dans toutes les maladies qui affligent le corps humain; & pour en faciliter la connoissance à ceux qui s'en voudront servir, il les a tous rapportez dans l'ordre Alphabetique.

Extrait des Memoires Anglois de Monſieur OLDENBURG.

Deſcription des coſtes des Indes Orientales, Malabar, Coromandel, Ceylon, &c. par Philippe Baldé. In fol. *à Amſterdam.*

L'Auteur de cette nouvelle Hiſtoire eſt un Miniſtre Hollandois fort habile, qui a demeuré long-temps dans les Indes Orientales; & particulierement dans Ceylon. Il s'eſt propoſé non ſeulement de rapporter ce qui s'eſt paſſé entre les Hollandois, & les autres Nations dans ces Païs éloignez: mais il a voulu encore enſeigner la maniere de s'y conduire, & le moyen de profiter des richeſſes naturelles, dont ces Contrées ſont remplies.

Il parle des Negociations, des Traittez, & de la maniere de trafiquer des Hollandois, tant avec les Indiens, qu'avec ceux de l'Europe. Il fait des Relations de tout ce qui s'eſt paſſé entre les Hollandois, les Anglois, les Portugais, les Mores, & les autres Nations; il décrit toutes les Terres, les Villes, & les Places fortes, que les Hollandois y ont conquiſes; il en fait les Plans, & il donne des Cartes Geographiques de toutes ces Contrées, qui ſont d'autant plus curieuſes, qu'elles ne ſe trouvent point ailleurs.

Il fait une Hiſtoire Naturelle de tout ce qu'il a veu d'extraordinaire en ce Païs; & il

en

en dit aſſez pour l'inſtruction de ceux, qui voudroient profiter, comme font les Hollandois, du Voyage des Indes. Voici quelques-unes de ſes Remarques.

Il dit que les Elephans ſont ſi bien dreſſez à s'entrebattre pour le plaiſir du Grand Mogol; qu'on ne croiroit jamais qu'un Animal, tres-groſſier en apparence, fuſt capable d'une diſcipline, & d'une obeïſſance auſſi exacte. Au premier ſignal qu'on leur fait, ils s'engagent dans le combat; Ils font paroiſtre un courage admirable, tant en attaquant, qu'en ſe deffendant; ils ſe remüent avec une agilité ſans pareille; & ce qui eſt encore plus ſurprenant, eſt, que ſi dans la chaleur du combat on leur fait ſigne de s'arreſter, & d'appaiſer leur colere, ils ceſſent dans le meſme inſtant de ſe battre, & ils s'embraſſent l'un l'autre fort amiablement avec leurs Trompes.

Il remarque que la Ville de *Goa*, qui eſt ſituée au 16. degré de Latitude Septentrionale, eſt un lieu tres mal ſain, & ſujet à de grandes mortalitez, quoy que d'ailleurs fort commode pour le grand trafic, qui s'y fait avec *Pegu, Siam, Japan, Perſia, Cambaja, Arabia, Malabar, Coromandel, Bengala, &c.*

Qu'aux Coſtes de Malabar on y trouve quantité de *Poivre* blanc, noir, & long, de *l'Aloës*, du *Cardamome*, du *Gingembre*, du *Salpetre*, de la *Gomme Lacque*, des *Tamarins* des *Mirabolans*, & des pierres de *Bezoard*, dont les meilleurs viennent de *Cananor*.

Que

Que le *Poivre* profite davantage dans les lieux ombragez, que dans les lieux exposez au grand air ; & que sa Tige est si foible qu'il la faut soûtenir, comme on fait icy celle des Vignes. Châque branche porte ordinairement six grappes, longues chacune d'environ 12. poûces, & semblables à des grappes de Raisins, qui ne sont pas meurs. On les cueille toutes vertes au mois de Novembre, & on les met sécher au Soleil ; les grains durcissent & deviennent noirs en tres-peu de temps.

Qu'à *Cananor* on trouve souvent des *Bezoars* de la grosseur d'un œuf de Pigeon, qu'on n'y vend que six ou sept Piastres, & qu'on en trouve d'autres de la grosseur d'un œuf de Poulle, qu'on peut avoir pour 12. Piastres. Et que le moyen dont on se sert pour discerner le Bezoard veritable du faux, c'est de le mettre sur un fer chaud & rougi au feu ; car s'il est bon, il n'en sera aucunement endommagé ; ou bien on le peze, & on le laisse ensuite douze heures dans l'eau ; s'il n'y perd rien de son poids, c'est signe qu'il est veritable.

Que la plusspart des habitans de *Porca* au Païs de Malabar ont les jambes enflées, à cause des eaux ameres, & salpétreuses, dont ils boivent ordinairement.

Que l'une des trois principales Pesches de *Perles* des Indes Orientales se fait aux environs de *Tutecoryn*, & de *Malabar* ; & que les deux autres se font à *Ormus* dans la Perse, & à *Ainam* sur les Costes de la Chine.

Les

Les Huîtres où ſe trouvent les perles, ſont rudes & dures, & ne vallent rien à manger. On les peſche à 7. 8. 9. & 10. braſſées de profondeur. On n'en trouve pas tous les ans une même quantité; car quelquesfois les bancs de perles ſont couverts de ſable, & quelqu'autresfois les Huîtres ſont par trop petites. Les Perles de *Tutecoryn* ne ſont pas ſi bonnes que celles *d'Ormus*, ny ſi claires, ny ſi blanches.

Que le meilleur endroit pour les Teintures eſt à *Maliapour*, & que cela vient de l'eau particuliere d'une Fontaine qui s'y rencontre.

Que la meilleure *Eſſaye*, qui eſt une petite Racine, dont on ſe ſert aux Indes pour teindre en Ecarlatte, croît au Nord de *Polecatta* ſur la Coſte de *Coromandel* entre *Penna* & *Caleture.* Et que pour en connoiſtre la bonté, il la faut rompre, & voir ſi elle eſt d'un rouge enfoncé, ou bien de la maſcher, & examiner ſi elle eſt d'un gouſt de Nitre; car ce ſont là les marques de la meilleure. Pour ſçavoir ſi les eſtoffes ont eſté teintes avec de la veritable *Eſſaye*, on en frotte un morceau dans du jus de Citron, & on le laiſſe enſuite ſecher au Soleil; Si la couleur y diminuë ſon éclat, c'eſt ſigne que la Teinture n'eſt pas faite avec de *l'Eſſaye.* On en trouve une ſorte à *Pepapouli*, proche de *Maſulipatan*, qui fait une couleur ſi haute & ſi vive qu'il la faut meſler avec une autre pour en diminuer l'éclat.

Que le grand trafic de Diamans, & de Rubis se fait à *Masulipatan*. Qu'on en trouve quantité dans les Terres de *Golconda* & de *Decan*, derriere *Bengala*, & proche de la ville de *Bysilaga*, où le Prince du Païs entretient une Garde continuelle, & se reserve tous les Diamans, qui pesent plus de 25. Mangelys, ou Carats. La vieille Roche est au Païs de *Deyam*, d'où se tirent les meilleurs Diamans du monde. On en trouve aussi de bons à *Borneo*; & à *Bangar Massing*.

Que la Plante, dont on tire *l'Indigo*, pour teindre en bleu, porte une fleur semblable à celle des Chardons, & une semence comme celle du Fœnu Grec. Qu'estant une fois semée, elle dure trois années entieres. Car au bout de la premiere année, on la coupe à un pied de terre, on arrache toutes ses feüilles, & on les fait secher au Soleil pendant un jour; ensuite on les jette dans une Cysterne pleine d'eau nette, & un peu sallée; on les y laisse 4. ou 5. jours avec des grosses pierres par-dessus, & on a soin de remuër l'eau de temps en temps. Aprés cela on fait couler cette eau dans une autre Cysterne, & on l'y laisse une nuit entiere. Deux hommes entrent le lendemain dans cette seconde Cysterne, ils travaillent à force de bras, comme s'ils battoient du beurre, jusqu'à ce que l'eau s'épaisisse, & que la substance de *l'Indigo* tombe au fond; ils passent & filtrent cette eau à travers une toile fine, qui retient tout *l'Indigo*. Ils le font

font ſecher au Soleil, & ils amaſſent ainſi le meilleur *Indigo.* L'année ſuivante, la plante repouſſe de nouvelles feüilles, on les couppe, & on en fait comme l'année precedente : mais *l'Indigo*, qu'on en tire, n'eſt pas plus fort que de *l'Indigo* ſauvage. La troiſiéme année, la Plante diminuë encore, & les Eſtrangers n'eſtiment pas *l'Indigo* qu'on en tire. Il n'y a que ceux du Païs, qui s'en ſervent, pour faire leurs Teintures.

Les meilleures marques du bon *Indigo* ſont la ſechereſſe, & la legereté qui le font nager ſur l'eau. Quand on le met ſur des charbons de feu, il doit faire une fumée violette, & ne laiſſer que fort peu de cendres. Les Marchands doivent prendre garde, qu'il ne ſoit pas humide, quand ils l'achettent; car en moins de huit jours, ils en perdroient plus de trois livres ſur dix. Pour le bien éprouver, il faut en caſſer quelques morceaux, & les regarder au Soleil ; car ſi l'on remarque quelque choſe de brillant au milieu, c'eſt ſigne qu'il y a du ſable parmi, dont quelques-uns ſe ſervent pour le falſifier, & le rendre plus peſant, &c.

Il parle du *Thé*, qu'on trouve dans la *Chine*; & il dit qu'on l'eſtime plus ſain dans le Païs, quand on le prend à jeun, & ſans ſucre. Que les Hollandois qui ſont aux Indes, s'en ſervent communément, pour conſerver leur ſanté, & s'entretenir dans une humeur gaye. Que cette Plante eſt fort diuretique, deſopille les Reins, & donne une reſpiration libre. Le *Thé* eſt un Arbriſ-

Arbrisseau, dont les feuilles sont semblables à celles du *Sumach*. Celuy qui croist dans la Chine, surpasse de beaucoup celuy, qui se trouve dans le Japon.

Il remarque, que les Hollandois ayant chassé les Portugais de *Ceylon* & de *Manaar*, ils y ont rétabli la Pesche des Perles, qui avoit esté long-temps interrompuë par la guerre. Que dans la Terre de *Ceylon*, on trouve quantité de Pierres pretieuses, comme *Rubis*, *Saphirs*, *Topazes* & *Granadins*, des Mines d'*Or*, d'*Argent*, & de *Fer*: mais que le Roy de cette Isle, ne permet pas de toucher aux Metaux Royaux. Qu'on y fait grand trafic d'*Estoffes teintes*, de *Soyes*, de *Pourcelaines*, d'*Epiceries*, de *Camphre*, d'*Ambre-gris*, de *racine de Chine*, de *Musc*, de *Santaux*, de *Salpetre*, de *Soulphre*, de *Plomb*, de *Cuivre*, & de choses semblables.

Enfin cét Ouvrage est fort necessaire à tous ceux, qui veulent sçavoir le Fin du Commerce des Hollandois dans les Indes Orientales; comment ils ont conquis tant de Païs; & comment ils en ont chassé d'autres Nations. L'Auteur ne dit presque rien, dont il n'ait esté témoin oculaire.

Aver-

Avertissement sur les Conferences publiques ; qui se font tous les Samedis chez l'Auteur de ces Memoires, & qui s'imprimeront desormais.

NOs assemblées sont composées de Personnes de diverses Qualitez & Professions. Il y en a qui excellent aux Mathematiques ; les autres cultivent la Philosophie ; les autres pratiquent la Medecine ; & les autres enfin sont d'une qualité à n'estre d'aucune de ces Professions. Nous examinons toutes les Questions de Physique, de Mathematique, & de Medecine qu'on nous propose, & qu'on nous envoye de divers endroits de l'Europe. La coûtume est, que je parle le premier, pour mettre les autres en train ; j'explique l'estat de la Question, & sans m'attacher à aucun party, j'appuye mon sentiment sur les Principes qui me paroissent les plus vray-semblables. Châcun a la liberté de m'interrompre, & de me contredire, si j'avance quelque proposition, qui choque l'experience, ou la raison ; on forme des difficultez, & on fait des objections sur ce que j'ay dit : je tâche toûjours de donner des Réponses sur le champ, & je contribuë, autant qu'il m'est possible, à profiter moy-mesme de ces Conferences, & à les rendre utiles à ceux, qui me font l'honneur de s'y trouver.

Comme il y a bien huit ans, que je tiens ces Assemblées, il ne faut pas douter qu'entre

tre toutes les Queſtions que nous y avons examinées, il n'y en ait quelques-unes, qui meritent bien d'eſtre données au public. Pluſieurs perſonnes qui y ont aſſiſté, m'ont ſouvent demandé par écrit ce que leur memoire n'eſtoit pas capable de retenir. Quelques autres, qui n'ont pas la commodité d'y venir ont ſouhaitté de ſçavoir à fonds ce qu'on ne leur rapportoit qu'imparfaitement. Je me ſuis enfin déterminé à revoir les principales Conferences, dont je n'ay moy-même que quelques broüillons, je les mettray au net, & les feray imprimer l'une aprés l'autre, à meſure qu'elles ſeront en état de voir le jour. Et afin d'avoir plus de temps pour y travailler, nous interromprons ces Memoires, & nous ferons enſorte de donner la premiere Conference le premier jour de Juillet prochain.



CONFERENCES,

PRESENTÉES

A MONSEIGNEUR

LE DAUPHIN.

L'An M. DC. LXXII.

A

MONSEIGNEUR

LE DAUPHIN.

ONSEIGNEUR,

Je me suis flatté de l'esperance, que Vous n'auriez pas desagreable le profond respect, avec lequel je Vous presente un Recœuil des Conferences, que je fais à Paris depuis plusieurs années. Elles traitent de divers sujets, qui ne sont pas tout-à-fait indignes d'un grand Prince comme Vous. Et quoy qu'elles ayent souvent exercé des Esprits, qui passent pour les plus penetrans de ce Siecle, elles n'ont toutefois rien de trop élevé pour le Vôtre, dont la Vivacité surprend, & ravit en même temps tous ceux qui ont l'honneur de vous approcher. J'ay esté plusieurs fois témoin du plaisir extraordinaire, que Vous prenez à entendre par-

ler de quelque nouvelle Découverte, & du bon accœuil que Vous faites à ceux, qui ont l'avantage de Vous en entretenir. Je publie ces choses avec d'autant plus d'asseurance, que je les publie sans flatterie, & qu'il est juste que dans le temps que la pluspart des Hommes n'ont qu'une bouche pour publier les grandes actions du plus grand des Roys, j'éleve aussi ma voix pour publier les avances extraordinaires, que vous faites dans les Sciences. Il faut, pour satisfaire à mon devoir, & au desir de toute l'Europe, que je dise que Vous faites dans les Lettres à l'âge où Vous estes, ce que le Roy Vostre Pere fait à present dans la Guerre, & que comme il n'y a point d'ennemis, ny d'obstacles, qui puissent arrester le cours de ses Victoires, il n'y aura point aussi de difficultez ni d'épines, qui puissent empécher les merveilleux progrez de Vos Etudes. C'est dans cette pensée, MONSEIGNEUR, *que je ne crains point de Vous offrir ces Conferences, & j'ose esperer qu'elles vous seront d'autant*

tant plus agreables, qu'en y parlant des matieres les plus curieuses qui se presenteront, je n'affecteray jamais d'y prévenir Vostre Esprit, en m'attachant à quelque Secte particuliere, & en décidant avec trop de precipitation les Questions, qui y seront proposées. Je ne feray seulement que rapporter les Raisons que j'ay eües, & les Objections qu'on m'a faites, lorsque je les ay examinées en public. Je suis assûré que les experiences les plus recherchées ne donneront aucune peine à vostre Intelligence, & que Vous ferez paroître en cette occasion, comme en toutes les autres, des effets inoüis tant de Vôtre vivacité naturelle, que des belles Instructions, que vous recevez incessamment de ce Sage & Prudent Gouverneur, que le Roy a choisi pour Vostre Education. Ceux qui ont quelque correspondance avec nous, ou qui se trouvent dans nos Assemblées, feront de nouveaux efforts, & redoubleront leurs soins, quand ils sçauront que leurs Découvertes seront assez heureuses, pour

passer de nos mains dans les Vostres. Et pour moy, MONSEIGNEUR, *je ne perdray aucun moment à ramasser ce qu'il y aura de plus curieux, pour Vous en faire part, puisque je ne sçaurois recevoir un plus grand honneur, que celuy de Vous témoiner par quelque service le zele sincere, & le profond respect, avec lequel je suis,*

MONSEIGNEUR,

Vostre tres-humble, & tres-obeïssant Serviteur

JEAN BAPT. DENIS.

PREMIERE CONFERENCE, PRESENTEE A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,

Le 1. Juillet M. DC. LXXII.

Touchant la Vegetation des Plantes.

LA Vegetation des Plantes renferme tant de particularitez, qu'il faudroit faire plusieurs Conferences, pour les examiner toutes à fond, & pour rechercher les causes des effets que les Philosophes admirent aussi-bien que les autres, sans en pouvoir apporter de raison convaincante. En effet les Plantes se flétrissent & se desséchent tous les Hyvers; elles reverdissent & bourgeonnent au Printemps; elles étendent leurs Branches & leurs Feuilles, pour mettre à couvert les Fruits, & les Graines qu'elles poussent pendant l'Eté; elles amollissent peu à peu ces Fruits en Automne, pour les conduire à une parfaite maturité; elles choisissent dans le

ſein de la Terre les Sucs, qui leur ſont neceſ-ſaires pour la nourriture de toutes leurs Parties, & ce choix ſe fait avec tant de diſtinction, qu'une Plante veneneuſe ne ſucce jamais les Sucs qui ſont propres à une Plante ſalutaire qui croiſt dans le meſme lieu. Enfin elles ſe nourriſſent, elles croiſſent, & elles produiſent leur ſemblable, comme font tous les animaux.

* Ces Fonctions ont porté la pluſpart des Philoſophes à dire, aprés Ariſtote, qu'il y a une Ame dans les Plantes, qui produit toutes ces merveilles. Ils ont donné à cette Ame tant de Facultez differentes, qu'il n'y a rien, qu'ils n'expliquent par leur moyen. Les Plantes, diſent-ils, vivent par l'union d'une Ame vegetative; elles ſe nourriſſent par une *Faculté Nutritive*; elles croiſſent par une *Faculté Augmentative*; elles produiſent leur ſemblable par une *Faculté Generative*; elles attirent les Sucs du ſein de la Terre par une *Faculté Attractrice*; elles ſéparent les bons d'avec les mauvais par une *Faculté Secretrice*; elles rejettent les mauvais par une *Faculté Expultrice*; elles retiennent les bons par une *Faculté Retentrice*; elles les cuiſent & les digerent par une *Faculté Concoctrice*; elles les uniſſent à leurs parties par une *Faculté Unitrice*; & enfin elles les convertiſſent en leur propre Subſtance par une *Faculté Aſſimilatrice*.

Ces

* *Sentiment des Peripateticiens touchant la vegetation des Plantes.*

Ces Philosophes tâchent ainsi de lever toutes les difficultez qui concernent la vegetation des Plantes, & ils pensent qu'on ne peut rien ajoûter à ces termes pour expliquer tous leurs Fonctions. * Mais il y en a d'autres, qui sont fort éloignez de ce sentiment, & qui prétendent non seulement que toutes ces Facultez sont des Estres imaginaires : mais mesme qu'il n'y a point de Vie dans les plantes, & que c'est sans raison qu'on veut qu'elles ayent une Ame. En effet, disent ces derniers Philosophes, qu'est ce que l'Ame vegetative? Est ce un Corps, ou un Esprit ? est ce une Substance, ou un Accident ? est ce l'Ecorce, la Racine, le Tronc, les Branches, la Moüelle, ou le Cœur de l'Arbre? On ne peut pas dire que cette Ame soit quelque chose de ce que nous appercevons dans les Plantes. On dit qu'elle est invisible, quoy que materielle. On soûtient qu'il n'y en a qu'une dans châque Plante, qui est toute entiere en châque Partie, & qui neanmoins ne laisse pas d'avoir de l'étenduë, & d'estre divisible. On avance une infinité de choses de cette nature, qui semblent renfermer autant de contradictions manifestes, & qui donnent lieu à une quantité de Questions, qu'on a bien de la peine à résoudre. On demande, par exemple, de quelle nature est l'Ame, qui fait vivre une Branche que l'on separe d'un Tronc, & que l'on transplante ailleurs? Si l'on dit que c'est la

* *Sentiment des Sectateurs de Descartes & Gassendy.*

même Ame qui fait vivre l'un & l'autre, aussi-bien apres la separation, comme auparavant, il s'ensuit que cette Ame est un même temps en des lieux separez, contre la nature des choses materielles. Si l'on dit que c'est une nouvelle Ame, qui fait vivre cette Branche ainsi separée, il s'ensuit que cette Branche a perdu l'Ame du Tronc, qui la faisoit vivre auparavant, & qu'on peut dire d'elle, qu'elle a perdu l'Ame sans mourir, ou qu'elle est ressuscitée sans étre morte.

On demande encore, comment les Arbres meurent tous les Hyvers, pour renaistre ensuite au Printemps; car on ne peut pas dire que l'Ame demeure pendant l'*Hyver* dans les Plantes, puisqu'elles meurent veritablement, & qu'au lieu des Actions ordinaires, qui faisoient juger qu'elles estoient en vie, on n'y remarque qu'une grande secheresse, & un flétrissement entier de toutes les Parties. On ne peut pas dire aussi que ce soit la même Ame qui revienne au Printemps, sans faire naistre aussi-tost la curiosité de sçavoir où elle se retire, & où elle va passer son Hyver. On ne peut pas dire enfin que ce soit toujours de nouvelles Ames, qui animent les Plantes au Printemps, sans admettre un changement de forme dans les Plantes, qui feroit qu'elles ne seroient plus les mêmes, & qu'elles seroient distinguées de ce qu'elles étoient auparavant l'Hyver.

On demande enfin ce que devient l'Ame d'une Plante aprés sa mort; & s'il est probable

bable qu'un Chou, par exemple, perde quelque chose de substantiel, lorsqu'on le coupe en deux? On ne peut pas dire que l'Ame vegetative s'aneantisse alors, puisqu'elle est quelque chose de substantiel; car rien ne s'aneantit des Ouvrages de Dieu, & toutes les Destructions, qui paroissent dans la Nature, ne sont que des changemens, qui arrivent par la division de quelques Parties, qui estant unies faisoient une chose plûtost qu'une autre. Une Buche, par exemple, se brûle & se consomme par la seule division de ses plus petites Parties, dont les unes montent en fumée, & se vont répandre dans l'air & les autres descendent en bas par leur propre poids, pour y faire de la cendre. Un homme meurt par la seule separation de l'Esprit & du Corps, en sorte que son Ame se retire dans le lieu des peines, ou dans celuy de la Gloire, & son Corps en demeure separé. Or tout cela se fait sans aucun aneantissement de substance; tout ce qu'il y avoit de substantiel dans l'Homme, ou dans la Buche, avant leur destruction, est encore en quelque endroit du monde, avec cette seule difference, que ce qui estoit uni, est presentement separé. Peut-on dire la mesme chose des Plantes, quand elles meurent? Leurs Corps demeurent-ils en un certain lieu, pendant que leur Ame se retire en un autre? Certes cette matiere est remplie d'une infinité de difficultez.

Ceux qui ne veulent point reconnoistre

d'Ame dans les Plantes, se mocquent encore d'avantage de toutes ces Facultez, dont nous avons parlé cy-devant, & ils pretendent que ce ne sont que des termes que les Philosophes ont inventez, pour mettre à couvert leur ignorance, & pour paroistre plus sçavans que ceux qui n'ont jamais frequenté les Ecoles. Car de dire, par exemple, qu'une Plante se nourrit par une Faculté Nutritive, c'est dire qu'elle se nourrit, parce qu'elle a une puissance; ou par ce qu'elle peut se nourrir, & ainsi ce n'est rien dire que tout le monde ne sçache, & ce n'est pas plus expliquer la cause de cet effet, que si pour expliquer la nature du Sené, on disoit qu'il purge, parce qu'il a une Faculté Purgative, ou (qui est la même chose) parce qu'il peut purger.

Ils font encore une infinité de difficultez sur la nature, le lieu, & les actions de ces Facultez, & enfin ils concluent que ce sont des Estres imaginaires, & qu'il est aussi absurde de les admettre, comme de dire que les Plantes ont une Ame distinguée de leur Corps.

* Nous sommes assez en peine de nous determiner dans cette rencontre; & nous voyons de grandes difficultez à nous engager dans l'un ou dans l'autre Party. Car si d'un costé on a de la peine à concevoir dans les Plantes une Ame & des Facultez, qui soient distinguées de leur matiere; on doit d'un outre costé avoir plus de peine à s'écar-
ter

* *Sentiment de l'Auteur.*

ter du Sentiment le plus commun, & à bannir des façons de parler qui ſe trouvent dans le Texte Sacré, dans les Livres des Philoſophes & des Theologiens, & dans la bouche preſque de tout le monde. Ce ſeroit une entrepriſe un peu temeraire à un particulier, de s'oppoſer à un ſi grand torrent; & il faudroit bien abonder en ſon ſens, pour ſe propoſer de reformer tout d'un coup tous les livres des anciens Philoſophes, & pour vouloir aſſujettir le Vulgaire a une façon de parler, aprés qu'il en a mis une toute contraire en uſage, & qu'il l'a fait méme autoriſer par tant de ſiecles. Diſons donc avec les Anciens Philoſophes, & comme on parle communement, que les Plantes vivent & qu'elles ont une Ame vegetative. Admettons non ſeulement toutes ces Facultez, qu'on leur attribuë ordinairement: mais admettons en encore davantage, s'il plaiſt à quelqu'un d'en imaginer de nouvelles. Nous ſommes dans la penſée, qu'il faut parler, comme font la pluſpart. Mais afin qu'on ne puiſſe pas nous reprocher, que nous en demeurons à des mots ſpecieux, & à des termes qui ne ſignifient rien de réel, examinons tout ce qui ſe rencontre dans la Vegetation des Plantes, ſervons nous de noſtre lumiere naturelle, pour expliquer tout ce que les Philoſophes ne touchent jamais, & faiſons voir que ſans changer les façons communes de parler, on peut leur donner un bon ſens, & ſatisfaire les Eſprits les plus difficiles.

Et pour nous conduire avec methode, faisons d'abord quelques Remarques, dont tout le monde conviendra facilement, qui nous serviront dans la suite pour expliquer ce qu'il y a de plus obscur. On observe dans un Arbre des Racines, un Tronc, des Branches, une Ecorce, des Feuilles & des Fruits. Les Racines sont bien-plus poreuses que les Branches, & ne sont pas, comme elles, revestuës d'Ecorce. Le Tronc & les Branches sont composées de Fibres qui s'estendent en long & de bas en haut. L'Ecorce est toûjours serrée, & moins poreuse que le reste. Le dedans ou le Cœur de l'Arbre est au-contraire fort rare, & moins dur que le dehors. Le printemps pousse des Feuilles, & des Fleurs; l'Esté produit des Fruits; l'Automne les meurit; & l'Hyver est un temps où la nature semble se reposer. Toutes les Plantes ne viennent que par le moyen de quelque humidité; qui est dans la terre? on n'en voit point croistre dans des cendres, ou dans du sable sec, comme on en voit venir dans de l'eau, ou dans des terres marécageuses. C'est cette humidité, qui estant répanduë dans tous les pores de la terre, compose les Sucs differens, dont les Plantes se nourrissent; & ce sont ces Sucs qui produisent tous les changemens, dont nous allons parler dans la suite.

* Ces Remarques estants supposées, exami-

* *Comment les Graines germent dans le sein de la Terre.*

minons toute l'œconomie de la nourriture des Plantes, & commençons par la Graine, dont elles tirent leur origine. La Graine renferme toûjours sous son Ecorce une matiere séche & condensée, ou une Farine fort subtile, dont toute l'humeur a esté exprimée par la chaleur du Soleil. Cette Graine ne sçauroit demeurer long-temps dans le sein de la terre, sans estre penetrée de l'humidité qui s'y rencontre; cette humidité doit d'abord attendrir l'Ecorce, & causer au dedans une Fermentation semblable à celle qui se fait dans de la Farine ou dans de la Paste, lorsqu'elle se leve. La Fermentation dilatant la matiere, qui est renfermée dans la Graine, fait qu'elle ne peut plus se contenir dans son enveloppe ordinaire; il faut que l'Ecorce creve, & que la matiere faisant eruption par la crevasse, pousse ce que nous appellons *le Germe*.

* Mais ce Germe ne sortira pas indifferemment de tous les endroits de la Graine. Car en châque Semence les parties sont ordonnées d'une telle maniere, qu'elles tendent toutes à sortir par un même point; & cela vient sans doute de ce que la Graine a receu dans sa premiere conformation toute la matiere qui la compose par un point opposé; & comme toute sa nourriture est entrée par le seul endroit, qu'on appelle la queüe, elle s'y est disposée de telle maniere, qu'elle ne tend naturellement à en sortir que par

* *Pourquoy une Graine ne germe que par sa pointe.*

la pointe, c'eſt à dire, par l'endroit le plus éloigné de la queüe. C'eſt pourquoy ſi on ſeme une Graine la pointe en bas, elle ne manque pas de germer par le bas, & non point par le haut.

* Il ne s'enſuit pourtant pas, que pluſieurs grains de bled, par exemple, eſtant ſituez differemment dans la terre, & leurs pointes eſtant tournées indifferemment de divers coſtez, les uns doivent pouſſer leur Germe en haut, les autres en bas vers le centre de la terre, & les autres vers differens coſtez; car premierement, quoy que le Germe ſorte toûjours par la pointe de la Graine, ſoit qu'elle ſoit tournée en haut, ſoit qu'elle ſoit tournée en bas: neanmoins le Germe ne laiſſe pas de monter vers la ſurface de la terre, parce qu'il trouve moins de reſiſtance de ce coſté là, & que la terre y eſt plus rare, & moins preſſée, à cauſe du Soleil, de la Pluye, & du Labeur qu'on y fait. Secondement, il faut admettre une diſpoſition naturelle dans les parties, qui compoſent les Graines, à ſe porter en haut, plûtoſt qu'à deſcendre en bas; car comme elles ſont produites des Sucs les plus ſubtils, qui montent dans les Plantes, & qui ſont épurez par la chaleur du Soleil, il ne faut pas douter, que cette matiere de feu, ou ces Eſprits ne ſoient d'une nature à monter plûtoſt qu'à deſcendre, quand même la diſpoſition de la terre n'y contribue-

* *Deux Raiſons pour leſquelles tous les Germes montent en haut.*

bueroit pas. En effet on void ſouvent germer des Oignons, & des Graines dans un air humide, & s'il arrive que la pointe ſoit tournée en bas, le Germe n'eſt pas plûtoſt ſorti de ſon enveloppe, qu'il ſe courbe pour remonter en haut.

* Le Germe étant composé de parties ſubtiles, qui ſe ſont fermentées dans la Graine, & qui en ſont ſorties avec impetuoſité, il ſemble, qu'elles ne demanderoient qu'à ſe dilater, & à compoſer une Tige rare & de figure fort irreguliere : mais ſi l'on conſidere qu'un air plus froid environne cette matiere, & la preſſe également de tous coſtez, on ne s'eſtonnera pas, qu'elle ſoit aſſez ſerrée, & que toutes les Tiges prennent ordinairement une figure ronde.

† La Tige ne ſçauroit ſe former des parties, qui ſortent du ſein de la Graine, qu'il ne s'y faſſe une eſpece de vuide, qui donne lieu à d'autre matiere de s'y inſinuer, pour remplir la place que ces parties laiſſent en montant continuellement dans la Tige. Or la terre fournit aſſez de matiere, à cauſe de ſon humidité, & des Sucs, dont ſes pores ſont toûjours remplis; car ces Sucs eſtant agitez par la chaleur du Soleil, ils ſe meuvent avec aſſez de vîteſſe; ils s'élancent de tous coſtez, & font effort de monter vers la ſurface de la terre; & s'ils rencontrent dans leur chemin quelque Graine, qui commence à germer, ils paſſent en

* *Pourquoy la Tige des Plantes eſt ronde.* † *Comment les Sucs de la Terre nourriſſent les Plantes.*

en foule à travers ses pores, & ils s'insinuënt facilement en la place des parties qui montent dans la Tige.

* Y ayant des sucs, dont les uns sont plus subtils, & les autres plus grossiers, il ne faut pas douter que venant tous à se fermenter dans le sein de la Graine, les plus subtils ne prennent le dessus, & ne s'élancent pour suivre le chemin qui leur a esté frayé par les Esprits de la Graine, pendant que les plus grossiers descendent en bas tant par leur propre poids, que parce que le haut est d'abord occupé par les plus subtils. Ces deux sortes de Sucs se mouvant ainsi differemment, formeront en mesme temps les Branches & les Racines de la Plante; & comme des parties grossieres composent toûjours un corps rare & poreux, parce qu'elles ne s'ajustent pas si bien, & ne se pressent pas tant que les plus subtiles; il ne faut pas s'estonner si les Racines sont toûjours plus tendres, plus poreuses, & moins serrées que les Branches.

† Les Sucs, qui montent dans la Tige, s'élevent toûjours jusqu'à ce qu'ils se figent en quelque endroit, ou par la rencontre d'autres qui ont esté déja figez auparavant, & qui les arrestent; ou par la petitesse des pores, qui ne leur donnent pas un passage libre; ou enfin par le froid exterieur de l'air qui les durcit, & qui les condense. Ces Sucs

* *Comment differens Sucs font les Branches & les Racines.* † *Les Sucs de la Terre font la nourriture & l'accroissement des Plantes.*

Sucs s'attachent ainsi à quelque partie, ils en augmentent la substance, ils reparent les pertes que la Transpiration continuelle a pû faire, & ils nous font concevoir comment se fait la Nourriture & l'accroissement des Plantes.

* Au reste il ne faut point chercher d'autre cause, qui determine ces Sucs à monter toûjours, & à s'insinuër des Racines dans le Tronc, & du Tronc dans les Branches, que la disposition particuliere des Fibres de l'Arbre, qui se portent toutes de bas en haut; car supposant que ces Sucs ayent esté mis en mouvement par la chaleur du Soleil, & qu'ils ayent penetré les Racines, il faut necessairement qu'ils continuënt à se mouvoir dans les interstices des Fibres, & qu'ils en suivent la disposition : de mesme que l'eau monte le long des filamens d'une liziere de drap dont on se sert pour filtrer, ou qu'elle s'insinue dans les pores d'un morceau de pain, qui nage sur sa surface, sans que son propre poids l'empesche d'y monter.

† Ces Sucs entrant continuellement dans les Plantes, c'est une necessité qu'ils fassent comme un chemin au milieu, où ils passent en plus grande quantité, & où ils soient moins serrez, à cause du grand mouvement qu'ils conservent au sortir de la terre; & il faut aussi que ceux qui s'écartent de ce chemin, pour

* *La cause qui determine les Sucs à monter toûjours.*
† *Pourquoy le Cœur de l'Arbre est rare, & l'Ecorce fort serrée?*

pour s'étendre à la circonference, se figent en y trouvant du repos, & se durcissent par la rencontre de l'air exterieur : de même que nous voyons que la surface du pain se polit, & se durcit en crouste dans le four par la rencontre de l'air qui arreste le mouvement de ses Parties. C'est pourquoy l'Ecorce des Arbres est toûjours plus serrée & moins poreuse que le bois qu'elle couvre ; & le Cœur au contraire n'a que tres peu de dureté, & de consistance, en comparaison des Parties, qui en sont plus éloignées.

* Puisque les Plantes tirent toute leur nourriture des Sucs, qui montent continuellement des Racines dans les Branches ; il est evident, que le froid de l'Hyver ne sçauroit figer ces Sucs dans les pores de la terre, sans oster aux Plantes ce qui les fait vivre, & ce qui entretient leur verdure ; & ainsi nous ne devons pas nous estonner, si les Arbres se flétrissent, & se desséchent tous les Hyvers.

† Mais comme ces Sucs ne se dissipent point l'Hyver, faute de mouvement, & qu'au contraire il s'y en amasse une tres-grande quantité, à cause des Pluyes, des Grefles & des Neiges, qui tombent sur la terre ; il est aisé de concevoir, que le Soleil arrivant à l'Equinoxe du Printemps, & s'approchant alors plus prés de nostre Climat, doit échauf-

fer

* *Pourquoy les Arbres se desséchent pendant l'Hyver.*
† *Pourquoy les Feüilles & les Fleurs viennent au printemps ?*

ſer le ſein de la terre, & mettre en mouvement les Sucs, qui s'y rencontrent: Mais la chaleur du Soleil eſtant encore aſſez moderée, elle ne les fond qu'imparfaitement, il n'y a que ceux qui ſont plus aqueux qui ſe detâchent, & qui montent au ſommet des Plantes, pour y faire des Feüilles & des Fleurs de peu de durée, pendant que les autres, qui ſont plus viſqueux, ſe figent en chemin, & rempliſſent tellement les grands interſtices, qui ſont alors entre les Fibres du bois, qu'il n'y reſte plus de paſſage, que pour des Sucs tres-ſubtils, qui ont beſoin d'une plus grande chaleur pour eſtre élevez.

* L'Eſté ſurvenant, ces Sucs ſe cuiſent & ſe ſubtiliſent de plus en plus: la chaleur du Soleil leur donne aſſez de force & de mouvement pour ſe faire un paſſage à travers ceux qui ont eſté élevez pendant le Printemps, & meſme pour s'échapper à travers les plus petits pores qui ſont aux extremitez des Branches, où la rencontre de l'air exterieur les arreſtant & les figeant tout-à-l'entour, produit une eſpece de peau fort ſerrée, & de figure ronde, & au milieu de laquelle d'autres Sucs s'inſinuent ſans en pouvoir ſortir, & compoſent les Fruits ou les Grains, dont les Arbres ſe trouvent chargez pendant cette ſaiſon. Et comme les Sucs aqueux ſont toûjours les premiers à monter, il eſt evident

* *Pourquoy les Grains & les Fruits viennent pendant l'Eſté.*

dent que les Fruits qui renferment plus d'eau, & qui s'en nourrissent davantage, doivent paroistre de meilleure heure que les autres, comme en effet, les Pois, les Cerises, les Grozelles, & les Fraizes paroissent avant les Bleds, les Poires, les Pommes, & les Noix.

* Enfin, la chaleur du Soleil diminuant au commencement de l'Automne, les Sucs de la terre cessent d'estre élevez, les queües des Fruits se desséchent, faute d'estre humectées par les Sucs qui avoient coûtume d'y passer, les Fruits s'amollissent par l'humeur qui se fermente au dedans, parce qu'il y reste encore assez de chaleur pour en agiter les parties, quoy qu'il n'y en ait pas assez pour les dessécher, & pour les enlever comme auparavant; c'est pourquoy les Fruits meurissent & tombent facilement pendant cette Saison.

Ces Choses estant ainsi expliquées, il ne nous reste plus que quelques difficultez à lever touchant la nature des Sucs, qui servent à la nourriture des Plantes, & touchant la necessité de la chaleur du Soleil pour les fondre & les émouvoir.

† On demande en premier lieu, si la Vegetation des Plantes depend tellement de l'action du Soleil, qu'elle ne puisse jamais s'en passer; Sur quoy il est aisé de répondre, que

* *Pourquoy les Fruits meurissent, & tombent en Automne.* † *On peut avoir des Fleurs en Hyver, & des Fruits au Printemps.*

que toute autre cause, qui est capable d'échauffer & d'émouvoir les Sucs qui sont dans la terre, est aussi capable de produire les mesmes effets. C'est pourquoy quelques Jardiniers se servent utilement de Fumier, & de Chaulx, pour échauffer le pied des Arbres pendant l'Hyver, & pour leur faire pousser des précoces au printemps; & quelques autres allument du feu dans des lieux sousterrains, pour échauffer l'air & la terre, & pour produire une varieté admirable de Fleurs pendant les rigueurs de l'Hyver.

* Mais comme il est difficile de suivre exactement les differens degrez de chaleur du Soleil, il arrive souvent qu'on les surpasse par ces artifices, & qu'on donne trop de mouvement aux Sucs de la terre; d'où il s'ensuit qu'ils montent avec trop de precipitation des Racines dans les Branches, qu'ils ne s'y arrestent pas assez long-temps pour s'y figer, & que les pores des Branches par où ils passent avec trop de vîtesse, s'élargissent tellement, qu'ils ne sont plus capables de retenir aucune nourriture. C'est aussi pourquoy les Arbres qui portent des précoces, ne sont pas de longue durée, mais meurent, & se dessechent aussi-tost qu'ils ont poussé leurs premiers Fruits.

On demande en second lieu, de quelle nature sont les Sucs, qui servent de nourriture aux Plantes, & s'ils participent de l'Eau plûtost que de la Terre?

* Il

* *Les Précoces ne sont pas de durée.*

* Il ſemble que la Terre ne fourniſſe aucune matiere à la nourriture des Plantes, tant parce que, comme diſent quelques-uns, ſes parties ſont trop groſſieres pour s'inſinuer dans des pores ſi eſtroits, que parce que le Terrain des grandes Foreſts ne diminue jamais ſenſiblement. Sur quoy il eſt aſſez à propos de rapporter l'Experience celebre que fit Van-Helmont. Il planta un Saule qui ne peſoit que cinq livres dans une Quaiſſe, où il mit deux cens livres de terre; & aprés l'avoir entretenu & arroſé pendant cinq ans, il trouva qu'il peſoit cent ſoixante-neuf livres, & trois onces. D'où il infere, qu'en cinq ans il s'eſtoit formé de l'Eau ſeule plus de cent ſoixante-quatre livres de Bois, ſans conter les feüilles que l'Arbre avoit pouſſées pendant ce temps-là.

† On pourroit ajoûter à cette Experience un denombrement de pluſieurs Plantes qui croiſſent dans de l'Eau ſeule, ſans qu'il ſoit poſſible d'en trouver une qui vienne dans de la Terre pure & deſtituée de toute humidité: mais toutes ces Raiſons & ces Experiences ne ſont pas capables de me faire conclure, que les Plantes ne ſe nourriſſent que d'Eau; il y a une Experience generale, qui ſemble prouver le contraire. C'eſt que les Terres qu'on enſemence toutes les années, deperiſſent toûjours & s'amaigriſſent peu à peu, & quoy qu'elles ſoient humectées & arroſées

* *Les Plantes ne ſe nourriſſent pas de terre ſeule.*
† *Les Plantes ne ſe nourriſſent pas d'eau ſeule.*

rosées de Pluye comme à l'ordinaire, elles manquent pourtant de ces Sucs qui sont necessaires à la nourriture des Plantes. Aprés cinq ou six ans de Recole, on est obligé de les laisser reposer pendant une année, il faut les couvrir de Fumier, & y répandre de la Marne ou de la Glaise par dessus, pour les engraisser, & les retablir dans leur premiere fecondité.

* J'aimerois donc mieux dire, qu'outre l'Eau qui se trouve dans la Terre, il y a un certain Sel nitreux qui est répandu dans tous ses pores, & qui estant dissous par les parties penetrantes de l'Eau, peut estre enlevé avec elles, pour aller porter la nourriture à toutes les Plantes. Ce sentiment n'est point une pure supposition, puisque les Chymistes trouvent effectivement de ce Sel, non seulement dans les Plantes, mais aussi dans le sein de la Terre. † Et on voit par experience que les Terres n'ont de la fecondité, qu'à proportion qu'elles abondent en ce Sel. Le Fumier, par exemple, est bon pour engraisser une Terre aride, parce que les Urines & les Excremens des Animaux contiennent beaucoup de Nitre. ‡ C'est un secret surprenant pour la multiplication des Grains, de les laisser tremper quelque temps dans une certaine Lessive remplie de Sel de Nitre, avant que de

* *Les Sucs qui nourrissent les Plantes sont composez d'eau & de Sel de Nitre.* † *Pourquoy le Fumier rend la terre feconde.* ‡ *Secret pour la multiplication des Grains.*

de les semer. J'ay veu souvent par experience, que tous les Grains de Bled, que nous avions ainsi preparez, poussoient châcun plus de deux cens Tiges à la ronde, & avoient autant d'Epics, qui estoient remplis d'une confusion admirable de Grains de mesme espece.

* Il est donc certain, que ce Sel fait la principale nourriture des Plantes. L'Eau qui le dissout en le penetrant, luy sert comme de Vehicule, pour le faire monter jusqu'au sommet des Branches; cette mesme Eau s'évaporant par une transpiration continuelle, fait qu'il se fige, & se durcit dans les pores du Bois, pour en augmenter la substance; & comme ce Sel est d'une nature fort compacte, & fort serrée, il ne faut pas s'estonner si l'Eau de Pluye qui est plus subtile que toutes les autres, est meilleure pour le dissoudre, & pour le rendre propre à la nourriture des Plantes.

Il reste encore une grande difficulté, qui est d'expliquer, comment une même Terre peut fournir tous les Sucs differens, qui sont necessaires pour la nourriture des Plantes, dont les unes sont douces, & les autres ameres, les unes chaudes, & les autres froides, les unes veneneuses, & les autres salutaires.

† Quelques Philosophes disent, aprés Aristote,

* *Pourquoy l'eau de pluye est la meilleure pour arroser les Plantes?* † *Sentiment des Peripateticiens, touchant la diversité des Sucs, dont les Plantes se nourrissent.*

ſtote, que ce diſcernement ne vient que des Plantes, qui ont toutes une Faculté d'attirer les Sucs qui leur ſont convenables, & de rejetter au contraire ceux qui leur peuvent nuire. Le Cerfeuil, par exemple, diſent-ils, n'attirera jamais les Sucs qui ſont propres à la Cygüe, & la Cygüe ne ſe nourrira point de ceux qui ſont attirez par le Cerfeuil. *Virtus Attractrix quoſdam Succos per Antipathiam reſpuit, quoſdam per Sympathiam attrahit.* Ariſt. lib. de Longit. & brevit. vitæ.

* D'autres Philoſophes, qui ne ſçauroient admettre dans les Plantes ces Facultez Attractrices, qui agiſſent avec tant de diſcernement, veulent que la choſe ſe faſſe d'une autre maniere; ils diſent que les Sucs eſtant agitez dans le ſein de la Terre s'inſinuent dans tous les pores, & ſe figurent differemment ſuivant les differens détours par où ils paſſent: de meſme que le Fil de leton ſe figure en paſſant par les trous d'une Filiere par où on le tire. Cette diverſité de figure fait que ces Sucs ſont capables de produire des effets fort differens: de meſme qu'une Aiguille, un Couteau, un Poliſſoir, & d'autres Inſtrumens faits d'une meſme maſſe d'Acier, ſont propres à des effets tout contraires, à cauſe de la ſeule diverſité de leurs figures.

Les Sucs de la terre eſtant ainſi differemment figurez, ils ſont pouſſez de tous coſtez par la chaleur; & ſi quelques uns rencontrent en chemin des Racines, dont les pores ſoyent

* *Sentiment des Carteſiens.*

proportionnez à leur figure, ils y entrent facilement, & montent dans les Branches de l'Arbre pour y servir de nourriture, pendant que d'autres, dont les figures ne s'ajustent pas si bien à ces pores, y viennent heurter inutilement, & s'en retournent d'un autre côté, jusqu'à ce qu'ils rencontrent d'autres Racines, dont les pores ayent plus de rapport avec leur figure. Ainsi selon ces Philosophes, les mauvais Sucs n'entreront jamais dans une Plante salutaire, ny les bons dans une Plante veneneuse, parce que les Sucs & les pores des Racines sont de figure fort differente.

* Quoy que cette seconde Opinion ait assez de vray-semblance, & qu'elle soit veritable en ce qu'elle rapporte les diverses proprietez des Plantes à la diverse Figure de leurs parties: Je ne laisseray pourtant pas d'en proposer une troisiéme, qui me paroist plus appuyée sur la Raison & sur l'Experience. Il me semble qu'on pourroit dire que les Sucs de la Terre sont tous Homogenes, ou de mesme nature, & qu'estant liquides dans le sein de la Terre, ils n'y ont aucune figure determinée; mais qu'en passant par les pores des Racines & des Branches, ils s'y figurent differemment, & deviennent bons ou mauvais suivant la disposition de la Plante qui les reçoit.

Il n'y a pas de peine à expliquer comment des Plantes peuvent estre si differentes, & se nourrir neanmoins des mesmes Sucs; car pre-

* *Sentiment de l'Auteur.*

premierement, divers Animaux qui ſont nourris d'un même Fourage, ne laiſſent pas d'étre de different Temperament, & d'avoir de la Chair d'une ſaveur fort differente.

2. Puiſque la diverſité des Pores des Semences, & des Racines eſt ſuffiſante pour figurer differemment les Sucs qui y paſſent, il eſt inutile d'aller chercher ailleurs la cauſe qui les rend bons ou mauvais.

3. Il eſt ſi vray que les Sucs ſont d'eux-meſmes indifferens dans la Terre, & qu'ils deviennent bons ou mauvais, en ſe figurant diverſement par les Pores des Racines & des Branches, où ils ſe figent, qu'on voit par experience qu'une Greffe qui eſt hautée ſur un Sauvageon, ne laiſſe pas d'apporter de tres-bons Fruits, quoy qu'elle ne reçoive de la nourriture que des Sucs, qui paſſent par les Racines du Sauvageon. Ce qui ne ſçauroit s'expliquer, ſans dire que les Sucs qui paſſent par les Racines & par le Tronc, n'ont point encore de figure determinée: mais qu'ils en reçoivent en paſſant par les Pores de la Greffe. Ainſi mettant ſix Greffes de differente Eſpece ſur un même Sauvageon, on aura le plaiſir de luy voir porter en meſme temps de Fruits d'autant de differentes eſpeces.

Enfin la meſme choſe ſe prouve par les Plantes, qui viennent, comme on dit, de Bouture; car une Branche ſeparée de ſon Tronc ne ſçauroit prendre Racine en Terre, & ſe nourrir comme auparavant, ſans figurer,

comme elle faisoit, les Sucs qui montent & qui se figent entre ses Fibres.

On pourroit ajoûter icy plusieurs Questions touchant les Odeurs, les couleurs, les Saveurs, & les autres qualitez, qui se trouvent dans les Plantes: mais parce qu'elles supposent beaucoup de Principes, que nous n'avons pas encore expliquez, nous remettrons à en parler dans quelque autre occasion. Cependant remarquez que dans tout ce que nous avons avancé, pour expliquer la Vegetation des Plantes, nous n'avons rien supposé que de sensible, & dont tout le monde ne convienne. Il est vray que nous n'avons point eu recours à l'Ame & aux Facultez qu'on leur attribuë ordinairement : Mais cela n'empesche pas qu'on ne puisse s'en servir si l'on veut, & dire que les Plantes sont vivantes, puisqu'elles engendrent, qu'elles croissent, & qu'elles se nourrissent; & mesme cela se peut dire avec plus de fondement dans nostre opinion que dans celle des Peripateticiens; car si on demande pourquoy on admet une Ame dans les Plantes plûtost que dans les Pierres & dans les Metaux, nous n'avons qu'à dire que cela vient de ce que les Plantes contribuënt davantage à leur nourriture, en figurant par les pores de leurs Racines & de leurs Branches, les Sucs qu'elles reçoivent de la Terre, de mesme que les Animaux figurent les parties des Alimens, en les faisant passer par diverses parties de leur Corps, au lieu que les Pierres & les Metaux

ne

ne contribuënt en aucune maniere à leur nourriture, & à leur accroiſſement ; la Terre s'attache ſeulement à l'entour de leur ſurface, & elle ſe durcit & prend la conſiſtence de Pierre ou de Metal en perdant l'humidité, que la chaleur du Soleil luy enleve. Ceux qui n'admettent pas cette difference, ſont aſſez en peine d'expliquer pourquoy la nourriture des Pierres & des Metaux ne ſuppoſe pas une Ame, auſſi-bien que celles des Plantes ; car de dire ſimplement, comme ils font, que les uns ſe nourriſſent *per juxta poſitionem*, & les autres *per intus ſuſceptionem*, c'eſt admettre de part & d'autre une veritable Converſion de ſubſtance, dont l'une eſt auſſi difficile que l'autre, & ainſi ce n'eſt point dire en quoy les Plantes ſurpaſſent les Pierres & les Metaux.

La ſeconde Conference ſe preſentera le 1. *Aouſt.*

SECONDE CONFERENCE, PRESENTÉE A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,

Par JEAN-BAPT. DENIS.

Le 1. Aoust M. DC. LXXII.



Prés avoir examiné la Vegetation des Plantes dans la premiere Conference, il semble que l'ordre demanderoit, que nous expliquassions la vie & la nourriture des Animaux dans la seconde : Mais comme nostre dessein n'est pas de mettre sous la Presse toutes nos Conferences dans l'ordre qu'elles ont esté faites, & qu'on nous envoye souvent des Matieres à examiner, qui meritent bien qu'on interrompe les Questions ordinaires, pour les rendre publiques; nous remettrons à parler de la vie des Animaux dans quelque Conference suivante, & nous toucherons cependant dans celle-

celle-cy d'autres Matieres, qui ne ſont pas moins curieuſes.

Diſſertation ſur l'Ambre.

* LEs Naturaliſtes parlent fort diverſement de l'Ambre, & leurs ſentimens ſont extrémement partagez touchant ſon Origine, ſa Nature, & ſes proprietez. Les uns diſent que l'Ambre n'eſt que le Sperme des Baleines; les autres croyent que c'eſt une Ecume de Mer, qui ſe cuit & s'endurcit peu à peu. Quelques-uns ſoûtiennent avec Cardan, que c'eſt une Ecume des Veaux marins; & quelques autres pretendent avec Serapion, que c'eſt un Bitume qui s'engendre en de certains Rochers, & qui tombe enſuite dans la Mer. Les uns aſſeurent avec Fernandez Lopez, que c'eſt un amas d'excremens, que font quelques Oyſeaux, aprés avoir mangé de certaines Herbes odoriferantes, qui viennent dans les Iſles Maldives: Et les autres enfin veulent que ce ſoit une Graiſſe de Terre, qui s'écoule dans la Mer par quelques Veines & qui s'endurciſſe inſenſiblement.

† Mais toutes ces Opinions ne ſont appuyées que ſur quelques legeres conjectures, & elles confondent manifeſtement des choſes, qui ont une Nature, & des Qualitez bien differentes. Car quoy que toutes les eſpeces d'Ambre ſe trouvent dans la Mer, &

* *Diverſes ſentimens touchant l'Ambre.* † *Il y a pluſieurs ſortes d'Ambre.*

& qu'elles ſoient pouſſées ſur les Rivages par ſes Flots & par ſes vagues : neanmoins les Artiſtes reconnoiſſent facilement en les preparant, que leur matiere n'eſt pas la même; & les Medecins les employent à des uſages ſi contraires, qu'il eſt aiſé de juger qu'elles ſont compoſées de differens Principes.

* Pour ne rien confondre, il faut diſtinguer deux ſortes d'Ambre, dont l'un eſt gris, & l'autre jaune. Le premier ſe trouve en divers endroits de l'Ocean, comme aux Coſtes de Moſcovie & de Ruſſie, & principalement ſur les Rivages de la Mer des Indes. Cet Ambre gris eſt opaque, & d'une odeur douce & ſuave; il ſe liquefie facilement à la moindre chaleur; & ſans grande preparation, il produit, tel qu'il eſt au ſortir de la Mer, des effets merveilleux, tant pour fortifier le Cœur, l'Eſtomach, & le Cerveau, que pour recréer les Eſprits vitaux & animaux, & rendre même la Semence plus feconde.

† Je ne trouve point de ſentiment plus raiſonnable, que celuy qui aſſeure que l'Ambre gris n'eſt autre choſe qu'un Compoſé de Cire & de Miel, que les Mouches font ſur les Arbres, dont les Coſtes de Moſcovie ſont remplies, ou dans le creux des Rochers, qui ſont au Bord de la Mer des Indes; que cette matiere ſe cuit & s'ébauche au Soleil; & que ſe détachant enſuite, ou par l'effort des Vents, ou par l'é-

* *De la Nature de l'Ambre gris* † *L'Ambre gris eſt un Compoſé de Cire & de Miel.*

l'élevation des Eaux, ou par ſon propre poids, elle tombe dans la Mer, & acheve de s'y perfectionner, tant par l'agitation des Flots, que par l'Eſprit ſalin qu'elle y rencontre. Car on voit par experience, qu'en prenant de la Cire & du meilleur Miel, & les mettant en digeſtion pendant quelque temps, on en tire un Elixir & une eſſence, qui eſt non ſeulement d'une odeur tres-agreable, mais qui a auſſi des qualitez fort approchantes de celles de l'Ambre gris. Et je ne doute point, qu'on ne fit un Elixir encore plus excellent, ſi on ſe ſervoit du Miel des Indes, ou de Muſcovie, parce que les Mouches qui le font, y trouvent des Fleurs plus aromatiques & plus odoriferantes.

Deplus, on a peſché quelquefois de groſſes pieces d'Ambre gris, qui n'avoient pas encore toute leur perfection ; & en les rompant, on a trouvé des Rayons de Cire & de Miel dans le milieu de leur ſubſtance.

Enfin, quand on fait la diſſolution de l'Ambre gris avec de l'Eſprit de vin paſſé ſur le Tartre, il reſte touſiours à la fin une matiere épaiſſe, qui eſt fort ſemblable au Miel.

* Il n'en eſt pas de même de l'Ambre jaune, qu'on appelle autrement *Succin*, ou *Karabé*. Car il eſt plus difficile à liquefier ; & ſa matiere tirant tantoſt ſur le noir, & tantoſt ſur le blanc, ne laiſſe pas de garder touſiours quelque tranſparence. On le reſoud en une Huile, ou en un Eſprit, dont l'odeur eſt for-

* *De l'Ambre jaune.*

te & insupportable ; c'est un remede des plus aperitifs, & on s'en sert heureusement dans les Apoplexies, les Convulsions, les Epilepsies, & les Vapeurs de Mere.

L'Ambre jaune ne se trouve ordinairement que dans la Mer Balthique, sur les Costes de la Prusse. Quand de certains Vents regnent, il est jetté sur les Rivages ; & les Habitans qui craignent que la mesme Mer qui le jette, ne le rentraisne, le vont ramasser au plus fort de la Tempeste. On en trouve des morceaux de diverses figures, & de differente grosseur ; & ce qu'il y a de plus surprenant, & qui embarasse davantage les Naturalistes, * est qu'on pesche quelquefois des morceaux de cet Ambre, au milieu desquels on void des Feuilles d'Arbre, des Festus, des Araignées, des Moûches, des Fourmis, & d'autres Insectes qui ne vivent que sur la Terre. Ce n'est pas d'aujourd'huy, que les curieux font cas de ces morceaux, où il y a des Bestioles enfermées, & qu'ils les regardent comme de grandes raretez. Martial a fait un Epigramme sur une Fourmy, qu'on luy fit voir au milieu d'un de ces morceaux.

† *Dum Phaëtonteâ Formica vagatur in umbra,*
Implicuit tenuem Succina gutta feram.
Sic modo quæ fuerat vita contempta manente,
Funeribus facta est nunc pretiosa suis.

En

* *On trouve des Insectes dans l'Ambre jaune.*
† Martial. lib. 6. Epigr. 15.

En effet c'est une chose assez difficile à expliquer, comment des Festus, & des Insectes, qui nagent toujours sur l'Eau à cause de leur legereté, peuvent se rencontrer dans des morceaux d'Ambre, qu'on tire du fonds de la Mer. Les Philosophes n'en ont rendu jusqu'à present aucune raison pertinente, & ils ont crû qu'elle estoit aussi cachée, que la cause d'une Proprieté qu'on remarque dans l'Ambre, qui est d'attirer, & d'enlever la Paille. Essayons neanmoins d'expliquer l'une & l'autre, & tâchons d'en découvrir la veritable Origine.

Ceux qui ont voyagé sur la Mer Baltique, remarquent que du costé de la Prusse, il y a de grands Rivages, sur lesquels la Mer s'étend tantost plus, & tantost moins: * mais que du costé de la Suede, ce sont de hautes Falaizes, ou des Terres soûtenuës, sur le Bord desquelles il y a de grandes Forests remplies de Peupliers, & de Sapins, qui produisent tous les Estez quantité de Gomme, & de Raizine.

Cela supposé, il est aisé de concevoir qu'une partie de cette matiere visqueuse demeurant attachée aux branches des Arbres, les Neiges la couvrent pendant l'Hyver, les froids l'endurcissent, & la rendent cassante, & les Vents impetueux en secoüant les branches, la détaschent, & l'enlevent dans la Mer, elle descend au fonds par son propre poids, elle s'y cuit peu à peu, & s'y en-

K 6 dur-

* *L'Ambre jaune est une Raisine qui coule des Arbres.*

durcit par l'action continuelle des Esprits Salins de la Mer, & enfin elle devient l'Ambre, dont nous examinons presentement la Nature. * Ensuite de quoy la Mer venant à s'agiter extraordinairement, & le Vent poussant ses Flots des Costes de la Suede vers celles de la Prusse; c'est une necessité que l'Ambre suive ce mouvement, & donne aux Pescheurs occasion de s'enrichir, & de profiter de cette tempeste.

L'endroit donc de la Mer Baltique, où il y a plus d'Ambre, doit estre au dessous de ces Arbres, & du costé de la Suede; & si la Mer n'y estoit pas trop profonde, je ne doute pas qu'on n'y en trouvast en tout temps une tres-grande quantité; & il ne faudroit point attendre que le Vent y fust favorable, comme on fait aux Costes de la Prusse.

Il n'y a pas toutefois de repugnances, qu'on ne puisse trouver quelques morceaux d'Ambre dans d'autres endroits de la Mer Baltique; & mesme dans l'Ocean, avec lequel elle a communication; car l'Eau de la Mer estant continuellement agitée, elle peut bien en enlever quelques-uns, & les pousser sur des Rivages fort éloignez: mais cela ne se doit pas faire si frequemment, & en si grande abondance, comme sur les Costes de la Prusse.

† Au reste il n'y a pas de difficulté à expli-

** Pourquoy l'Ambre se trouve sur les Rivages de la Prusse. † Pourquoy on trouve des Insectes au milieu de l'Ambre?*

pliquer dans ce Sentiment, comment des Moûches, des Fourmis, & d'autres Insectes peuvent quelquefois se trouver au milieu d'un morceau d'Ambre. Car s'il arrive qu'une de ces petites Bestes, en se promenant sur les branches d'un Arbre, rencontre une goute de cette matiere Raisineuse, qui coule à travers l'écorce, & qui est assez liquide en sortant, elle s'y embarasse facilement, & n'ayant pas la force de s'en retirer, elle est bien-tost ensevelie par d'autres goutes, qui succedent à la premiere, & qui la grossissent, en se répandant tout à l'entour. Cette matiere, au milieu de laquelle il y a des Insectes, venant à tomber, comme nous avons dit, dans la Mer, elle s'y prepare & s'y endurcit; & s'il arrive ensuite qu'elle soit poussée sur un Rivage, & qu'elle tombe entre les mains de quelque Pescheur, elle fait l'étonnement & l'admiration de tous ceux, qui n'en sçavent pas la cause.

* Passons maintenant à la Proprieté, qu'a l'Ambre, d'enlever la Paille, & voyons ce qu'en pensent les Philosophes. Les Sectateurs d'Aristote disent que l'Ambre attire la paille par une Faculté attractrice, & ils ajoûtent que cette Proprieté dépend d'une Qualité occulte, qui se rencontre en luy, & qui le fait sympathiser avec la Paille, plûtost qu'avec toute autre chose. Mais pre-

* *Sentiment des Peripateticiens touchant la vertu qu'a l'Ambre d'attirer la Paille.*

mierement, qu'eſt-ce qu'avoir une Faculté attractrice ? N'eſt-ce pas avoir la puiſſance d'attirer, ou pouvoir attirer ? Or de dire que l'Ambre attire la Paille, parce qu'il peut l'attirer, ce n'eſt point toucher la cauſe de cet effet. C'eſt expliquer comme on dit dans l'Ecole, une choſe par elle-même, *Idem per idem*.

2. De dire, que l'Ambre a ſympathie avec la Paille par une Qualité occulte, c'eſt dire en paroles couvertes, que la choſe eſt cachée, & qu'on ne la connoiſt point ; car Qualité occulte, ou Qualité cachée, ou Qualité qu'on ne connoiſt point, ſont une même choſe.

3. Il n'eſt point vray, que l'Ambre ait ſympathie avec la Paille, plûtoſt qu'avec quelque autre choſe ; car quand on l'a frotté, il attire indifferemment du Papier, de la Paille, & toute ſorte de choſes legeres. Je m'en ſuis même ſervi dans noſtre Aſſemblée, pour attirer une aiguille de Bouſſole, & pour la faire tourner ſur ſon pivot, auſſi bien que ſi on luy euſt preſenté de l'Ayman.

4. Comme la même Proprieté ſe rencontre dans le Jayet, dans la Gomme, dans le Verre, dans la Cire d'Eſpagne, & dans la pluſpart des Pierres pretieuſes ; il faut chercher une raiſon generale, qui puiſſe convenir également à toutes ces choſes.

* J'aymerois donc mieux dire, que ces Corps contiennent dans leurs pores une ma-

* *Sentiment de l'Auteur.*

tiere fort subtile, qui n'est jamais sans mouvement, à cause de sa subtilité, & que faisant effort pour sortir de ses Cellules, elle y est incessamment repoussée par la resistance de l'air, qu'elle rencontre à la surface. Car il s'ensuit de-là, que si on frotte ces mêmes Corps, on augmente le mouvement de la matiere qu'ils contiennent, & on luy donne assez de force pour vaincre la resistance de l'air, & pour s'étendre un peu à la ronde; ensuite de quoy son mouvement diminuant, elle est repoussée par l'air, & est obligée de retourner dans les pores, dont elle vient de sortir, parce que d'autre matiere ne sçauroit s'y placer si commodement. Or cette matiere ne peut s'en retourner, & estre ainsi repoussée par l'air, que les choses legeres qui se trouvent dans son chemin, ne soient aussi determinées à suivre ce mouvement, & à s'approcher par consequent de l'Ambre, & des autres Corps, où cette matiere fait effort de r'entrer.

Cette explication semble d'autant plus vray-semblable, que l'Experience, nous fait voir, que ny l'Ambre, ny les autres Corps qui luy ressemblent, n'ont la vertu d'attirer aucune chose, si la matiere qu'ils contiennent dans leurs pores n'est auparavant émeuë & excitée par le frottement. * Et je prefere ce sentiment à celuy de ceux, qui veulent que ces Corps envoyent leurs propres parties, quand ils sont ainsi frottez, & qui disent que ces

* *Erreur de quelques Philosophes.*

ces parties estant grasses, elles s'attachent facilement aux choses legeres qu'elles rencontrent, & les entraisnent avec elles; car quelle Graisse peut-on imaginer dans les Pierres pretieuses, & principalement dans le Verre, qui se fait avec du Sable, & de la Cendre, que l'on fait fondre dans un feu tres-violent?

* On peut former quelques difficultez sur l'Opinion que nous venons d'embrasser, & on peut demander en premier lieu, pourquoy cette matiere qui sort de l'Ambre, & des autres Corps, quand ils sont frottez, ne pousse pas aussi-bien la Paille & le Papier en sortant, comme elle les pousse, & les entraisne en revenant? Sur quoy il est aisé de repondre, que cette matiere en sortant compose plusieurs petits filets, qui estant assez bien ordonnez entr'eux, trouvent un passage libre à travers les pores des choses legeres qu'ils rencontrent: mais qu'en revenant, ils ne gardent pas les mêmes lignes, & ne peuvent pas repasser par les mêmes endroits, tant parce que l'air les refléchit en desordre, & en confusion, que parce que les pores de ces choses legeres estant presque tous occupez par la matiere qui sort encore de l'Ambre, & qui est en possession d'y passer, il faut necessairement que celle qui retourne, frappe leurs parties solides. D'où il s'ensuit que ces choses doivent s'approcher de l'Ambre, & y

* *Pourquoy l'Ambre attire plûtost la Paille qu'il ne la chasse.*

& y demeurer même attachées, tant que l'air qui suit la matiere qui retourne, les soutiendra par dessous.

* On demande encore, si l'Ambre jaune doit passer pour une Gomme, ou pour une Raisine? Sur quoy il est aisé de se determiner. Car comme la Gomme se fond à l'Eau, & que la Raisine ne se fond qu'au Feu; il semble que l'Ambre, qui ne se fond qu'en cette derniere maniere, doive estre mis au rang des Raisines, plûtost qu'en celuy des Gommes. Ce n'est pas que Monsieur Kerkring n'ait un fort beau secret de ramollir l'Ambre autrement que par le feu. Il en fait comme une † Paste, à laquelle il donne telle figure qu'il luy plaist. Il a même enfermé par ce moyen un petit Fœtus au milieu d'une masse d'Ambre, & il le conserve ainsi à Utrecht depuis plusieurs années. Cette maniere de conserver des Corps morts, est la plus belle qu'on ait inventée jusqu'à present; car outre qu'ils y demeurent exemptes de corruption, on a le plaisir d'en considerer tous les traits à travers l'épaisseur de l'Ambre, à cause de sa transparence de sa matiere.

* *L'ambre est une Raisine plûtost qu'une Gomme.*
† *Belle maniere de conserver des Corps morts.*

Description envoyée par le Cardinal de Medicis au Pere LIBELLI, *Maistre du Sacré Palais à Rome, touchant une Corne prodigieuse, qui est venuë sous la Jambe d'un Homme.*

ON trouve quantité d'Histoires, qui font mention des difformitez approchantes de celle-cy ; les unes ont esté apportées en naissant, & les autres sont venuës aprés la naissance. On a veu, par exemple, dans Quiery, à dix lieuës de Turin, un petit Enfant qui vint au monde avec cinq Cornes semblables à celles d'un Belier. Et dans Palerme une Fille en vid pousser d'autres semblables à celle d'un Veau, par toutes les parties de son Corps ; c'est à dire non seulement à la Teste & au Front ; mais aussi dans toutes les jointures des Pieds & des Bras, comme Schenkius le rapporte dans ses Observations. On a veu naistre encore des Excroissances prodigieuses de cette nature dans differentes playes ; & c'est de cette maniere, qu'est venuë cette Corne, dont voicy la Description.

Il y a presentement à Florence un Homme de Montagne âgé de soixante & dix ans, qui a un Visage de Chevre, & un Corps aride & consumé, qui denote un temperament chaud & sec. Il a sous la jointure de la Jambe droite une Corne, qui luy est venuë d'une playe qu'il a negligée pendant trois ans. L'Ulcere commença par une grosse Galle qui luy vint en cet endroit, & qui s'augmenta toû-

toûjours de plus en plus, à force de galler la partie. La Matiere qui en sortoit, devint d'abord épaisse comme de la Colle, & s'estant ensuite endurcie, il s'en forma une espece de Corne, longue environ d'une Palme, & dont la grosseur qui est de deux poûces vers la Racine, va toûjours en diminuant peu à peu; en forme de quelques Branches; mais sur la fin elle se replie par le moyen d'un petit nœud, qui la fait tourner en bas vers le Talon, comme vous voyez dans la Figure suivante.

Elle est d'une couleur cendrée, mêlée de jaune; sa substance est de Corne ferme & dure, & envoye uné puanteur insupportable; sa surface n'est pas lice & polie, mais on y void quelques concavitez ou plûtost quelques sinuositez qui vont de haut en bas; & la base, qui s'attache à l'Os, est environnée d'une excroissance de chair, qui fait comme une couronne tout-à-l'entour.

Cette Corne à poussé deux fois depuis trois ans; car deux ans aprés qu'elle parut pour la premiere fois, on l'arracha, & elle revint aussi-tost beaucoup plus grosse qu'auparavant. On l'a couppée derechef ces jours passez, & on s'est proposé d'en consommer la Racine avec le Feu. Nous en verrons le succez dans la suite.

Schenkius rapporte une Histoire presque semblable, d'un Homme de Crete, qui ayant esté blessé au genoüil par une flêche, vid sortir de sa playe une Corne de couleur noire.

noire. *Vidimus in Creta vulnerato genu sagitta, cornu nigrum prodiisse; & materia quæ in ossis substantiam debuerat converti, aëris afflatu in corneam naturam conversa est.* *

* Si on demande de quelle matiere ces Corps étrangers s'engendrent, & d'où viennent les Cornes, qui se trouvent ordinairement dans certains Animaux. Aristote prétend qu'elles sortent de quelques Os, & que leur substance est la mesme que celle des Dents, sur ce qu'il a remarqué que toutes les Bêtes à Corne n'ont point de Dents à la Mâchoire superieure. Fallope est dans cette mesme opinion, & il assûre qu'il a veu naître des Cornes, non seulement dans des Os rompus, mais aussi sur des Os tout entiers. Avicenne croit qu'elles viennent plus facilement dans les jointures des Os, comme il en vint entre les Vertebres du Dos d'Avenzoar. Ce n'est pas qu'il n'en puisse aussi venir ailleurs, comme est celle qu'on void encore à Montpellier, que Monsieur Destanove arracha de la joüe d'une Femme, & sous la Racine de laquelle il se trouva un Cancer. Cette Corne est de la grosseur de deux doigts par sa base, & est longue environ de trois poûces.

C'est une Question, de quelle nature est la matiere, qui produit, & qui entretient ces excroissances ? Les uns veulent que ce soit le suc nerveux, & les autres que ce soit la serosité du sang. Mais il y a toute apparence

* *D'où viennent les Cornes.*

rence que cette derniere opinion eſt la plus vray-ſemblable, tant parce que la ſeroſité du ſang contient plus de ſel que le ſuc nerveux, que parce que l'Experience nous fait voir qu'en mettant de cette ſeroſité ſur un Feulent, elle s'endurcit auſſi-toſt, & aprés avoir pris la conſiſtence de Colle, elle ſe reduit en pellicules, qui ſont dures & tranſparentes comme la Corne.

* On peut ajoûter à cette Hiſtoire, celle d'un Gentil-homme Florentin, qui eſt incommodé depuis quelques mois d'une excroiſſance d'Ongles tant aux mains qu'aux pieds, qui ſe recourbant comme les Griphes de certains Oyſeaux ne luy permettent de marcher qu'avec beaucoup de douleur; & ce qui ſemble plus ſurprenant, eſt que ſon mal s'augmente à toutes les fois qu'il les coupe. De ſorte qu'on peut conſiderer cette maladie, comme celle dont Dieu affligea le Roy des Aſſyriens, lorſque les Ongles luy devinrent ſemblables à ceux des Aigles.

Obſervations de Monſieur MONTANARI, *touchant l'inſtabilité du Firmament.*

ARiſtote tient les Cieux ſi incorruptibles, qu'il pretend qu'il ne s'y fait jamais aucun changement. Et c'eſt pour cette raiſon qu'il enſeigne contre les Demonſtrations des plus habiles Aſtronomes, que les Cometes, qui marquent une tres grande alteration, ne ſont

* *Excroiſſance d'Ongles prodigieuſe.*

ſont point dans les Cieux, mais qu'elles s'engendrent toutes dans la plus haute region de l'Air, c'eſt à dire, dans le Concave de la Lune. Neanmoins depuis l'invention des Teleſcopes, les Modernes ont trouvé tant d'irregularité dans l'apparition des Eſtoiles fixes, qu'ils ont eſté obligez de reconnoiſtre qu'il ſe faiſoit dans le Ciel des changemens auſſi conſiderables, que ſur la Terre. Nous ne parlerons point des Obſervations curieuſes, que Monſieur Caſſini, & quelques autres ont publié ſur cette matiere: nous rapporterons ſeulement celles de Monſieur Montanari, qui ſont plus nouvelles, & qui ſont d'aſſez grande importance.

* 1. Il manque, dit cet Auteur, deux Eſtoiles de la deuxiéme grandeur, qui s'obſervoient autrefois dans la Conſtellation du *Navire*, entre la Pouppe & les Rames. Et une des quatre petites, qui ſont dans l'Arbre du même Navire, s'eſt augmentée, & a paru de la troiſiéme grandeur, depuis 1668. juſqu'à 1670. mais maintenant elle ſe trouve auſſi petite comme auparavant.

† 2. On ne void quaſi plus l'Eſtoile, qui eſt attachée à l'Oreille droite du Chien, & que Ticho & Bayer avoient trouvé de la troiſiéme grandeur. Mais en recompenſe, il y en a une nouvelle au Front du même Chien, & deux autres autour de ſes flancs, qui ne ſont pas moindres, que celles que Bayer a marquées aux environs.

* 3. L'Eſ-

* *Premiere obſervation.* † *Seconde obſervation.*

* 3. L'Estoile, qui surpassoit celles de la troisiéme grandeur, & qui paroissoit si brillante dans le Bec du Corbeau, est à peine aujourd'huy égale à celle de la quatriéme grandeur, qui est à la Teste. Et la sixiéme Estoile de l'Ecrevisse, qui estoit au temps de Ticho de la troisiéme grandeur, est à present plus petite que celle de la Poitrine.

† 4. L'Urne du Verseau est preste de disparoître, estant à present reduite de la troisiéme grandeur à la cinquiéme. Et celle qui estoit de la troisiéme grandeur au genouil droit de Ganimede, est presque toute éteinte. Et au contraire, l'onziéme du Lion, qui estoit tout-à-fait éteinte, commence de reparoître depuis deux ans en çà.

‡ 5. La Nebuleuse, qui est un peu plus loin que l'Aiguillon du Scorpion, se voyoit avec assez de peine: mais en 1668. elle devint si claire, qu'elle surpassoit celles de la troisiéme grandeur, qui sont dans le même Aiguillon; Elle paroissoit une seule Estoile, quand on la regardoit avec la Lunette d'approche: mais depuis elle s'est diminuée peu à peu, & est enfin rentrée dans la même obscurité.

¶ 6. On ne void plus la 24. étoile, qui étoit marquée de la quatrieme grandeur, dans le Serpentaire. Et la derniere de la queuë du Serpent, qui estoit autrefois de la troisiéme, est à grand peine aujourd'huy de la cinquiéme.

* *Troisiéme observation.* † *Quatriéme observation.* ‡ *Cinquiéme observation.* ¶ *Sixiéme observation.*

me. Ainſi l'Eſtoile la plus claire, qui eſt à la Teſte de Meduſe, ne brille pas toûjours de la même maniere ; elle eſtoit autrefois de la troiſiéme grandeur ; en 1667. elle parut de la quatriéme ; en 1669. elle eſtoit de la ſeconde ; & en 1670. elle parut un peu plus grande que de la 4.

* 7. Enfin Monſieur Montanari ayant confronté en 1668. les étoiles, qui ſont à l'entour des Pleyades, avec celles que Galilée marque dans ſon *Courier Aſtral*, il y a trouvé une difference conſiderable, il les a obſervé avec un Teleſcope de 20. Palmes, & il en a fait une nouvelle Deſcription. Il a fait auſſi un Catalogue de quelques autres Eſtoiles fixes, dont la grandeur eſt marquée ſi differemment par Ptolomée, Alfonſe, Copernique, Clavius, & Tycho, que la difference va juſqu'à deux degrez de lumiere.

Toutes ces Obſervations font voir que le changement n'eſt pas ſi rare au Ciel, qu'on l'enſeigne ordinairement ; il eſt conſtant que quelques Eſtoiles augmentent & diminuënt ſenſiblement leur grandeur. On en void maintenant quelques unes qui ne paroiſſoient pas autrefois ; & d'autres qu'on voyoit autrefois, ne paroiſſent plus maintenant. La veritable Cauſe de tous ces changemens eſt aſſez difficile à trouver, & ſa recherche meriteroit bien une Conference entiere.

La troiſiéme Conference paroiſtra le 15. Aouſt, 1672,

TROI-

* *Septiéme obſervation.*

TROISIE'ME CONFERENCE,

PRESENTEE A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,

PAR JEAN BAPTISTE DENIS.

Le 15. Aoust M. DC. LXXII.

Dissertation touchant la necessité & les usages de la Ratte, où l'on fait voir que l'on peut retrancher cette partie sans aucun danger.

* LEs Medecins & les Philosophes ne conviennent pas entr'eux de la necessité & des usages de la Ratte. † Les uns disent avec Galien, qu'elle sert à purger le limon ou le suc melancolique qui se trouve dans le Sang au sortir du Foye. ‡ Les autres enseignent

* *Divers sentimens sur la Ratte.* † *Galen.* 2. *de locis affect. c.* 1. ‡ *Aristot.* 3. *de Partibus Animal. c.* 7.

avec Ariſtote que c'eſt un ſecond Foye, & que comme luy, elle reçoit du Chyle qu'elle élabore & qu'elle convertit en Sang. * Quelques-uns prétendent aprés Avicenne que ſa Fonction n'eſt que de ſeparer & d'amaſſer dans ſa ſubſtance un ſuc acide & mordicant, qui ſe déchargeant dans l'Eſtomach, y produit un certain piquotement, qu'on ne ſçauroit reſſentir ſans avoir envie de manger. Quelques-autres ſoûtiennent, avec Riolan, que cette Seroſité que la Ratte envoye dans l'Eſtomach, ſert comme de levain pour fermenter & digerer les alimens qui y deſcendent. Quelques-autres enfin veulent avec M. Sylvius que la Ratte ſerve à ſubtiliſer le Sang, & à le rendre plus ſpiritueux, qu'il n'eſt avant que d'y entrer.

Mais toutes ces Opinions differentes font bien voir que l'Homme ne ſe connoiſt guéres ſoy-meſme, & qu'il n'y a pas grande certitude dans tout ce que les Anatomiſtes nous enſeignent touchant les uſages des Parties, qui ſe découvrent dans la Diſſection des Corps. *Ignota nobis ſunt, per quæ vivimus*, diſoit Pline. Et quand on ſera reflexion ſur ce que l'Experience nous apprend de quelques Animaux qui vivent ſans Ratte, on aura bien de la peine à ſe laiſſer aller à toutes ces conjectures, dont nous venons de parler.

† Divers Auteurs ont écrit aprés Pline, qu'il

* *Avicen. prima primi, Doctr.* 4. *c.* 1. *& ultim.*
† *Plin. lib.* 11. *Hiſt. nat. c.* 37.

qu'il n'y avoit non ſeulement aucun danger à retrancher la Ratte: mais que c'eſtoit méme un expedient merveilleux, pour rendre diſpos ceux qui ſont deſtinez à de grandes courſes; * parce que la Ratte s'enflant ordinairement dans les mouvemens violens du Corps, elle occupe alors plus de place, & empéche que les Poulmons ne ſe puiſſent dilater comme il faut pour reſpirer librement. † Cœlius Aurelianus traite cette penſée de chimerique, & prétend que perſonne n'a jamais tenté cette Operation, & que tout ce qui ſe dit de ces grands Coureurs de l'Antiquité, n'eſt qu'une pure Fable.

‡ On ne laiſſe pas de trouver encore aujourd'huy des Medecins, qui ſe vantent de pouvoir guerir toutes les maladies qu'on attribuë à la Ratte, en coupant cette Partie, & en la faiſant ſortir hors du Corps par des voyes qui ſont auſſi imaginaires, que l'eſt l'Operation meſme. Ils prennent un Coûteau de Bois, qu'ils appliquent au coſté gauche ſur la region de la Ratte, ils donnent un coup de marteau ſur ce Couſteau; & quoy que la peau du Malade, qui reçoit immediatement le coup ne ſoit pas ſeulement endommagée, ils ne laiſſent pas d'aſſûrer avec une hardieſſe inſuportable, que la Ratte eſt coupée, & détachée de ſes ligamens par une eſpece de contre-coup; c'eſt pourquoy ils donnent enſuite des Remedes pour la briſer en mor-

 ceaux,

* *On ératoit autresfois les Coureurs.* † *Cœlius Aurel. lib. 3. Chronic. Paſſ.* ‡ *Fauſſe maniere d'érater.*

ceaux, & pour la faire sortir hors du Corps ou par les selles, ou par les vomissemens.

Il se trouve des Esprits assez simples, pour croire aveuglément que tout cela se fait ainsi; & j'ay même veu des personnes de probité, qui assûroient non seulement que des Malades avoient esté gueris par cette méthode; mais méme qu'elles avoient veu des morceaux de Ratte, que ces Malades avoient vuidez parmy leurs excrémens, quelque temps aprés l'Operation.

* J'avoüe bien que quelques Malades de la Ratte peuvent étre guéris par cet Appareil, & par ce Stratagéme; car comme les Vapeurs, qui s'élevent de cette Partie ont coûtume de troubler l'Imagination, & de faire des Hypochondriaques, il se peut faire que ces Malades se persuadant que la cause de leur mal leur a esté entierement ostée avec la Ratte, ils ressentent une joye extraordinaire, ils sortent de leur melancolie profonde, & fassent en un instant par la force de leur imagination ce que tous les Remedes n'avoient pû faire en plusieurs années. On ne peut pas même desaprouver l'artifice de ceux, qui trompent ainsi agréablement ces Malades: mais au contraire, on doit les loüer de l'addresse qu'ils ont de jetter subtilement dans leur bassin des morceaux de la Ratte de quelque animal, qu'ils montrent ensuite au Malade & aux assistans parmi les excremens, pour les

* *Les Melancoliques peuvent guérir par la force de l'imagination.*

les confirmer dans la penſée que la Ratte a eſté veritablement coupée, & qu'elle ſort en effet par morceaux hors du Corps. Cet artifice n'eſt pas moins ingenieux, que celuy dont parle Dulaurent à l'occaſion d'un Hipocondriaque, qui s'imaginoit avoir un Nez ſi gros & ſi monſtrueux, qu'il n'oſoit paroiſtre devant perſonne. On tenta de reſoudre cette enflûre imaginaire par pluſieurs Emplâtres & Cataplaſmes: Mais comme tout cela n'étoit pas capable de ſurmonter ſon imagination, on s'aviſa de luy coupper en apparence toute la chair ſuperfluë qu'il croyoit avoir au tour du Nez; On luy ſerra fortement cette Partie, & pendant que ſon imagination s'appliquoit à la grande douleur qu'il reſſentoit, on approcha des Ciſeaux de ſon Nez, & ayant fait ſemblant de luy coupper en divers endroits, on luy fit voir à l'inſtant de morceaux de chair de Veau tous ſanglans, qu'on avoit preparez pour cê ſujet; & ſa Fantaiſie ſe paſſant ainſi, il fut incontinent guéri de ſa Maladie.

On peut encore dire que l'Imagination des malades eſtant ſatisfaite, les remedes agiſſent bien plus puiſſamment, & ainſi quand on a préoccupé un malade de la penſée qu'il guérira infailliblement en luy couppant la Ratte, il ne faut pas s'étonner ſi dans le temps qu'on luy fait cette Operation imaginaire, & qu'il ſe flatte d'une prompte gueriſon, les Remedes qu'on luy donne operent plus qu'à l'ordinaire, & deſopillent tellement cette

Partie, que le Malade n'en reçoit plus d'incommodité.

* Mais il ne faut pas pour cela croire à la legere, qu'il se fait un veritable retranchement de la Ratte dans cette Operation. Car premierement, ceux qui sçavent que la Ratte est remplie de veines & d'arteres, qui luy font avoir communication avec les parties voisines, jugent aisément que ce retranchement ne se pourroit faire sans un épanchement considerable de sang, qui rempliroit tout le bas ventre, & qui causeroit infailliblement la mort.

2. Que deviendroit cette Ratte ainsi retranchée? Y a-t-il des conduits qui la puissent porter par morceaux ou dans l'Estomach pour la vomir, ou dans les Intestins pour la vuider avec les excremens? Il faudroit certes reformer l'Anatomie, & forger de nouveaux vaisseaux en faveur de cette Operation!

3. Qu'on fasse l'experience sur quelque animal, comme par exemple sur un chien, qu'on frappe aussi fort que l'on voudra avec le coûteau de bois sur la Region de la Ratte, & qu'on ouvre ensuite cet animal. Je suis assûré qu'on trouvera la Ratte en sa place ordinaire, & qu'elle y sera encore attachée par tous ses ligamens.

† Cela n'empéche pas toutesfois, que l'Homme ne puisse vivre effectivement sans Ratte; & les Histoires nous en fournissent tant

* *Raisons contre la fausse maniere d'érater.* † *On peut vivre sans Ratte.*

tant d'exemples, qu'il seroit absurde de le revoquer en doute. * Dulaurent dit qu'on dissequa de son temps à Paris un jeune homme, dans lequel on ne trouva point deRatte, quoy qu'il fust tres-bien constitué d'ailleurs. Monsieur Kerkring asseure, qu'il a déja dissequé deux enfans, dans lesquels cette même Partie ne s'est point rencontrée. Et Fioravantus rapporte l'histoire d'une Femme Grecque, à laquelle il coupa veritablement la Ratte, qui pesoit 32. onces, il la tira hors de son corps par une ouverture qu'il luy fit au costé gauche, & elle en fut entierement guérie au bout de 24. jours. D'autres Anatomistes nous confirment la verité de cette Histoire par de semblables experiences, qu'ils ont faites sur differens animaux, sans qu'ils en ayent jamais esté incommodez. Et pour oster tout sujet de doute, nous avons voulu nous-mesmes en faire diverses experiences, tant en particulier, que dans nos Assemblées; & voicy ce que deux cens témoins peuvent asseurer aussi-bien que nous.

1. Pour faire cette Operation sur un Chien, il faut luy faire une ouverture longue environ de quatre doits au costé gauche au défaut des Costes, & prendre garde de ne point endommager les Intestins. Il faut ensuite chercher la Ratte, & la tirer doucement hors du Corps. Puis il faut lier séparement avec du fil tous les vaisseaux qui l'atta-

* *Laurentius Anatom. l. 6. q. 25. Kerkring. Obs. Anat. 11.*

chent aux Parties voisines, & couper ces vaisseaux entre la Ratte & les ligatures ; car on la separera par ce moyen sans répandre une goutte de sang. Enfin il faut repousser en dedans les Intestins, & toutes les autres choses, qui pourroient estre sorties par la playe, & recoudre si proprement la Peau, & le Peritoine, qu'on ne pique point l'Epiploon, l'Estomac, les Intestins, ou quelque autre Partie.

* 2. Nous avons remarqué que cette Operation estant ainsi faite en moins d'un quart d'heure, le Chien n'en paroit pas plus incommodé, qu'il le pourroit estre d'une simple playe, il caresse ceux qu'il connoit, & il mange même fort peu de temps aprés.

3. Ayant observé avec assez d'exactitude ce qui se passoit dans des Chiens quelques jours aprés leur avoir osté la Ratte, nous avons experimenté diverses fois qu'ils avoient plus d'appetit qu'à l'ordinaire, qu'ils mangeoient davantage, qu'ils estoient plus éveillez, qu'ils engraissoient beaucoup, & qu'ils urinoient fort souvent.

† Ces observations sont suffisantes, pour nous empescher de donner à la Ratte les usages qu'on luy attribuë ordinairement. Car 1. Si cette Partie ne servoit qu'à purger le limon & le suc melancolique du sang, comme dit Galien, le sang devroit estre plus gros-

** Ce qui arrive à des Chiens ératez. † La Ratte n'a pas les usages qu'on luy donne ordinairement.*

groſſier & plus épais, quand la Ratte eſt oſtée ; ce qui ne s'accorde pas avec nos Experiences. 2. Si la Ratte faiſoit le ſang, comme prétend Ariſtote, on devroit voir une diminution ſenſible, & un affoibliſſement de tout ce Corps aprés le retranchement de la Ratte, ce qui pourtant n'arrive pas. 3. Si la Ratte fourniſſoit à l'Eſtomac un ſuc acide, qui ſerviſt à exciter l'appetit ou à digerer les alimens, comme on enſeigne ordinairement aprés Avicenne & Riolan, les animaux à qui on a oſté la Ratte devroient avoir averſion des alimens, & la digeſtion ne ſe faiſant plus, ils devroient bien-toſt mourir. Ce qui eſt fort contraire aux experiences, dont nous venons de parler.

Enfin, ſi la Ratte ſervoit à ſubtiliſer le ſang, & à le rendre plus ſpiritueux, comme veut Monſieur Sylvius, le ſang ſeroit plus viſqueux & plus groſſier aprés le retranchement de la Ratte, le Corps ſeroit plus peſant, les ſens plus engourdis, & les actions plus lentes, que l'experience ne nous les fait voir.

* J'aimerois donc mieux entrer dans un Sentiment tout contraire, qui eſt que la Ratte ſert à épaiſſir le ſang, & à luy donner une certaine conſiſtence, qui empeſche qu'il ne ſoit trop precipité dans ſon cours, & qu'il ne devienne trop ſubtil. Voicy ſur quoy je fonde cette conjecture.

* *Sentiment de l'Auteur.*

La Bile amere, qui se forme dans le Foye, subtilise tellement le sang, qu'il semble qu'il seroit toûjours dans un excez de chaleur & de mouvement, si la nature ne le temperoit par le mélange d'une autre liqueur, qui est capable de le fixer & de l'épaissir. Or il n'y a point de Partie qui soit plus capable de produire cet effet que la Ratte, puis que tout le monde avouë qu'elle est la source d'une serosité acide & mordicante, qui se trouve dans le sang aprés qu'il a esté filtré à travers sa substance. Car autant que la saveur amere marque la chaleur du corps, où elle se rencontre, autant l'acidité suppose-t-elle de froid dans le corps, dont elle est une proprieté. Ainsi voyons nous par experience, que la Medecine se sert de quantité de choses ameres, pour purger & échauffer par consequent le Corps; & qu'elle employe au contraire les choses acides, quand il s'agit de le rafraîchir. On sçait que l'Huile de Tartre infusée dans les veines d'un Animal, le tuë en fermentant & en subtilisant par trop son sang; & que l'Esprit acide du Vitriol au contraire le tuë en coagulant, & en figeant le Sang dans ses Veines. C'est aussi pourquoy les Bilieux sont toûjours plus prompts & plus chauds que les autres, & les Melancholiques plus lents & plus froids. Tout cela fait voir que la Ratte est plûtost destinée à épaissir le Sang, qu'à le subtiliser. Et en effet les Chameleons, les Lezards, & generalement tous

tous les Oyſeaux qui n'ont point de Ratte ſont plus chauds, & ont le Sang plus ſubtil, que les autres Animaux, qui ſont pourveus de cette Partie.

On peut rendre raiſon dans cette Hypotheſe de toutes les Obſervations, que nous avons faites dans les Animaux auſquels on avoit oſté la Ratte. Car le Sang n'eſtant plus temperé par cette Partie, il faut neceſſairement que la Circulation ſe faſſe plus viſte, & que le Sang devienne plus ſubtil. Or la ſubtilité du Sang eſt la principale cauſe, qui rend les Corps plus diſpos, qui éveille les Eſprits, qui excite l'appetit, & qui fait par conſequent que l'on s'engraiſſe en mangeant plus qu'à l'ordinaire; comme on voit manifeſtement qu'il arrive, lors qu'on paſſe d'un air groſſier dans un qui eſt plus ſubtil.

Enfin, cette ſubtilité qu'a le Sang, qui n'eſt point épaiſſi par la Ratte, peut encore eſtre la cauſe de ces urines frequentes, que rendent les Animaux ératez. Car le Sang qui eſt plus ſubtil, ſe reſoud d'avantage en ſeroſitez, il penetre plus aiſément les Reins, & il fournit par conſequent plus d'urine à la Veſſie.

Ceux qui ont veu l'Anatomie de la Ratte, ne manqueront pas d'objecter que ce tiſſu de Nerfs, dont elle eſt remplie, ſemble eſtre deſtiné * à une fin toute contraire à celle que nous luy venons d'aſſigner. Parce que les

* *Objection.*

les esprits que contiennent les Nerfs, sont plus propres à subtiliser le Sang, qu'à l'épaissir par leur mélange.

Mais il est aisé de répondre, que nous ne sommes pas dans la pensée, que la Ratte ait * la proprieté d'épaissir le Sang, à cause de la quantité des Esprits, qu'elle contient dans ses Nerfs; mais bien à cause de la serosité acide, qui se filtre à travers sa substance. Nous demeurons d'accord que l'activité des Esprits est capable de subtiliser la masse du Sang, & nous croyons méme que c'est pour empécher sa coagulation entiere, qui se feroit dans la Ratte, que la nature y a mis ce tissu de nerfs, par le moyen desquels elle peut y envoyer autant d'Esprits qu'il en est necessaire. Car nous voyons par experience, que quand les Esprits sont détournez quelque temps de cette Partie, soit par la constitution naturelle, soit par quelque sujet de tristesse, le Sang s'y épaissit de telle maniere, & y fait de si grandes obstructions, qu'on ne peut les corriger que par une joye extraordinaire, ou que par quelques remedes apertifs, qui vont à échauffer la masse du Sang, & à donner plus d'agitation aux Esprits.

† Cette explication nous fournit la Raison, pourquoy on a veu quelquesfois de profondes Melancholies dissipées en surprenant les malades, & en leur faisant entendre tout à coup, lors qu'ils y pensoient le moins, des Airs

* *Response.*

† *Pourquoy on peut mourir de joye?*

Airs guays & agreables, joüez par une foule d'inſtrumens. Pourquoy on a veu de perſonnes mourir ſubitement d'une joye impreveuë, aprés s'eſtre entretenuës quelque temps dans la melancholie, & quantité de choſes ſemblables. Car le Sang des * Melancholiques eſtant épais & peu coulant, ſes parties ſont attachées enſemble, & une chaleur ordinaire n'eſt pas capable de les ſeparer, & d'y produire une Rarefaction conſiderable: mais † s'il ſurvient une grande chaleur, & ſi beaucoup d'Eſprits s'y mêlent avec une forte agitation, les parties du Sang ſe détachent, & ſe dilatent tout à coup en ſuivant le mouvement des Eſprits; & il en eſt comme du Laict, dont les parties ont tant de liaiſon & d'attache enſemble qu'une foible chaleur n'eſt pas capable de les deſunir; c'eſt pourquoy on ne le void point fremir ſur un feu moderé avant que de boüillir, comme font l'eau, le vin & les autres liqueurs maigres: mais ſi le feu eſt ſi grand que les parties ignées penetrent plus avant, & ſurmontent la reſiſtence, qui vient de l'adherence de toutes les parties, il ſe fait une elevation ſubite, & le Laict ſe repand par-deſſus les bords du Vaiſſeau, où il eſt contenu. Ainſi quand une joye extraordinaire, ou une foule d'Inſtrumens cauſe beaucoup d'agitation dans le Cerveau, qui eſt l'origine des Nerfs, & le re-

 ſer-

* *Les Melancholiques ſont plus difficiles à émouvoir que les autres.* † *Mais ils ſont plus guays, quand ils ſont une fois émeus.*

ſervoir des Eſprits; cette agitation ſe communique en un inſtant dans le milieu de la Ratte par le moyen du grand nombre de Nerfs qui s'y rencontrent, le Sang s'y fermente & s'éleve extraordinairement; & ce n'eſt pas merveille, ſi la Ratte ſe dilatant tout à coup, elle peut tant preſſer le Cœur, le Diaphragme, & les Poûmons, qu'elle interrompe leurs actions ordinaires, & qu'elle cauſe dans cet inſtant une ſuffocation, & une mort impreveuë.

Il ſeroit facile d'expliquer dans ces Principes tous les deſordres, & toutes les Maladies, qui peuvent arriver par diverſes obſtructions de la Ratte; & il ſeroit auſſi aiſé de faire le choix des Remedes, qui ſont les plus convenables.

Extrait d'une Lettre écrite par Monſieur l'Abbé B..... & envoyée au Sieur DENIS, *pour eſtre leuë dans ſon Aſſemblée; Touchant la grandeur apparente de la Lune, auprés de l'Orizon.*

MOnſieur Petit, écrivant au Pere de Billy de la Compagnie de JESUS, touchant une nouvelle Machine, ou Lunette, dans laquelle on applique un Treillis de Fil de Fer, pour meſurer les Diamétres des Aſtres, parle ainſi de la grandeur apparente de la Lune.

Vous ſerez bien étonné, (dit-il) *de voir une choſe qui paroît incroyable, & qui eſt pour-*

tant tres-veritable. C'eſt qu'encore que la Lune nous paroiſſe beaucoup plus grande eſtant proche de l'Orizon, que quand elle eſt fort élevée au-deſſus ; neanmoins quand on la meſure, elle ſe trouve moindre ; & plus elle s'éleve, plus ſon Diamêtre s'agrandit, quoy que les yeux & le ſens commun jugent le contraire, &c. Pour la raiſon de cette apparence, & de la tromperie de nos ſens, je la tiens plus difficile à trouver, que les plus grandes Equations d'Algebre. Et quand vous y aurez bien penſé, vous m'obligerez de m'en dire voſtre ſentiment, &c.

Cette grandeur apparente de la Lune auprés de l'Orizon, fait la difficulté des Sçavans, & voici, ce me ſemble, la Raiſon, que l'on en peut donner.

La Lune eſtant proche de l'Orizon, n'a qu'une Lumiere ſombre, & peu éclatante, qui ne peut bleſſer ny fatiguer l'Organe de la Veuë. Ce qui fait que pour regarder alors cet Aſtre, la Prunelle s'élargit & s'ouvre beaucoup ; & ainſi le Nerf Optique eſtant fort étendu au fond de l'œil, il reçoit une plus grande image de l'Objet. Mais la Lune s'élevant peu à peu, ſa Lumiere devient plus éclatante, & bleſſe ou fatigue davantage l'Organe de la Veuë. Ce qui fait que pour regarder alors cet Aſtre, la Prunelle s'étrécit, & le Nerf Optique eſtant moins étendu, reçoit auſſi une moindre image de l'Objet.

Il y a encore une autre Raiſon de ce changement d'ouverture de la Prunelle, & par conſequent de cette tromperie de nos ſens, qui

qui nous font juger la Lune plus grande, quand elle eſt prés de l'Orizon. C'eſt que de deux Objets également lumineux, ou obſcurs, nous regardons toûjours celuy qui nous ſemble le plus éloigné de nous, avec la Prunelle plus ouverte; & celuy que nous jugeons le plus proche, avec la Prunelle plus fermée. Or nous jugeons que la Lune eſt plus éloignée de nous, lors qu'elle eſt prés de l'Orizon, par la comparaiſon que nous faiſons alors de cet Aſtre avec divers Objets, que nous voyons dans le même temps, & que nous ſçavons eſtre fort éloignez. Ainſi, nous ouvrons beaucoup plus la Prunelle, pour regarder alors la Lune, que quand elle eſt plus élevée.

Quelque ſimple, & facile à trouver, que paroiſſe cette Raiſon de la tromperie de nos ſens; je ne l'aurois pas neanmoins trouvée, ſi je n'euſſe lû la Dioptrique de Des-Cartes, qui de tous les Pholoſophes me ſemble le plus éclairé dans la connoiſſance de la Nature. Aprés que ce grand Génie a décrit la ſtructure de l'Oeil, il dit que *la Prunelle n'eſt pas toûjours de même grandeur: mais qu'elle ſe peut étrécir, & élargir, à meſure qu'on regarde des objets plus ou moins proches, ou plus ou moins éclairez.*

Vous pourrez voir facilement, (ajoûte-t-il,) *l'experience de tout ceci en l'Oeil d'un enfant; car ſi vous luy faites regarder fixement un objet proche, vous verrez que ſa Prunelle deviendra un peu plus petite, que ſi vous luy en faites regarder un*

plus

plus éloigné, qui ne soit point avec cela plus éclairé. Et derechef, qu'encore qu'il regarde toûjours le méme objet, il l'aura beaucoup plus petite, estant dans une Chambre fort claire, que si en fermant la pluspart des fenêtres, on la rend fort obscure.

Il est facile de verifier ce qu'écrit Des-Cartes; & je l'ay experimenté en l'Oeil, non seulement d'un Enfant, mais aussi de personnes fort avancées en âge, soit au jour, soit aux Flambeaux: & j'ay vû que la plus grande ouverture de leur Prunelle avoit quatre, cinq, & même six fois plus de Diametre, que la plus petite.

Touchant ce que j'ay dit, que nous jugeons la Lune plus proche de nous, quand elle est plus élevée; voici ce qu'en écrit Des-Cartes dans le même Livre. *Ces Astres,* (dit-il, parlant du Soleil, & de la Lune,) *semblent plus petits, lorsqu'ils sont fort hauts vers le Midy, que lors que se Couchant, ou se Levant, il se trouve divers Objets entr'eux & nos yeux, qui nous font mieux remarquer leur distance.*

Mais outre que la comparaison du Soleil & de la Lune avec les Objets, qui se rencontrent entr'eux & nous, quand ils se levent, ou se couchent, les fait juger plus éloignez; c'est que la plus grande clarté de ces Astres, lors qu'ils sont plus élevez, les fait juger plus proches, par la raison d'un autre mouvement, qui se fait dans l'Oeil de l'Observateur. Car comme pour regarder un Corps proche, les deux Prunelles s'approchent l'une de

de l'autre, & s'éloignent, pour en voir un éloigné: de même, elles s'approchent pour considerer un Objet Lumineux ; & s'éloignent, pour en regarder un obscur.

Des-Cartes parle de ce mouvement de l'Oeil dans son Traité de l'Homme, où il applique à cette approche, & à cet éloignement des deux Prunelles, la comparaison d'un Aveugle, qui en approchant, ou éloignant l'un de l'autre, deux Bâtons, qu'il a dans les deux mains, juge par ce moyen de la distance de l'Objet, qu'il touche avec les deux Bâtons.

Ce même mouvement, qui fait approcher les deux Prunelles, fait aussi qu'en même temps leur ouverture s'étrécit, comme le même Philosophe le remarque encore dans sa Dioptrique. *Le mouvement*, (dit-il) *dont la Prunelle s'étrécit, pour éviter la force de la Lumiere, est tellement joint à celuy qui dispose tout l'Oeil à voir distinctement les Objets proches, & par lequel on juge de leur distance, que l'un ne se peut guéres faire, sans qu'il se fasse aussi un peu de l'autre. En la même façon, qu'on ne peut fermer entierement les deux premiers Doigts de la Main, sans que le troisiéme se courbe aussi quelque peu, comme pour se fermer avec eux.*

Quoy que ce mouvement, qui approche les deux Prunelles, ne soit presque pas sensible, & ne puisse d'ordinaire estre remarqué, que quand les Objets sont fort proches des yeux : il ne laisse pas toutesfois de se faire,

faire, & je l'ay decouvert dans l'Oeil d'un Enfant de 10. à 12. ans, qui devenoit fort louche quand il regardoit un Objet proche, tant il approchoit alors les deux Prunelles l'une de l'autre: Car luy ayant fait regarder le Soleil à diverſes fois, il approchoit alors les deux Prunelles de la même maniere, & devenoit auſſi louche, que s'il eût conſideré un Objet extrémement proche. Et dans le même temps il étréciſſoit auſſi tellement l'ouverture de la Prunelle, qu'il l'avoit preſque toute fermée:

Or que la Prunelle plus ouverte laiſſe entrer ſur le Nerf Optique une plus grande Image de l'Objet, le même Auteur le dit auſſi en ces mots dans le même Livre:

De plus, il ne ſera pas inutile, &c. Mais auſſi, d'avoir auparavant attendri la veuë, en la tenant en lieu obſcur, & d'avoir l'Imagination diſpoſée, comme pour regarder des choſes fort éloignées, & fort obſcures; afin que la Prunelle s'ouvre d'autant plus, & ainſi qu'on en puiſſe voir un Objet d'autant plus grand.

Sur quoy je ne dois pas oublier une autre Experience, que j'ay faite, qui eſt que le même Objet, à même diſtance, m'a paru ſenſiblement plus grand dans un lieu fort obſcur, que dans un lieu fort éclairé. Ce que tout le Monde peut experimenter facilement, & qu'en effet j'ay fait remarquer à pluſieurs perſonnes.

Pour eſtre court, je ne rapporte que peu de choſes, de pluſieurs endroits de Des-Car-

tes, dont je pourrois appuyer ce que je pense de cette grandeur apparente de la Lune.

Je ne dis point icy non plus, pourquoy, si la Prunelle estoit toûjours également ouverte, la Lune, sans le secours de la Machine, paroîtroit aux yeux plus grande, quand elle est élevée, que quand elle est proche de l'Orizon ; parce que M. Petit l'a déja fait assez comprendre dans sa Lettre, en nous faisant remarquer que la Lune élevée au Midi, est plus proche de l'Observateur d'un demi Diamétre de la Terre.

Aprés cela, il sera bien facile de concevoir, pourquoy la Lune paroissant plus grande aux yeux, quand elle est prés de l'Orizon, se trouve neanmoins plus petite à la mesure & à la Machine ; pourquoy estant alors regardée au travers des petits Quarres du Treillis de la Lunette, la rondeur du corps de la Lune remplit moins de ces petits Quarrez, que quand elle est élevée au Midi ; Et comment au contraire, paroissant plus petite aux yeux, lors qu'elle est élevée, elle se trouve toutesfois alors plus grande à la mesure, & remplit plus de ces petits Quarrez du Treillis : si vous considerez que la Prunelle beaucoup ou peu ouverte pour regarder la Lune au travers de la Machine, est également ouverte pour regarder la Machine mesme ; parce qu'elle regarde toûjours la Lune, & la Machine tout à la fois. Car enfin, si la Lune est à l'Orizon ; comme pour la regarder, la Prunelle s'ouvre beau-

coup,

coup, elle ne peut en voir la Lune plus grande, ſans voir la Machine plus grande auſſi. Et ſi la Lune eſt plus élevée; comme pour la regarder, la Prunelle s'étrécit, elle ne peut en voir la Lune plus petite, que la Machine de même ne paroiſſe plus petite; parce que la veuë compare toûjours la Lune avec la Machine.

La quatrième Conference paroiſtra le premier Octobre, 1672.



QUA-

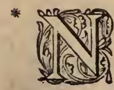
QUATRIE'ME CONFERENCE,

PRESENTE'E A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,

PAR JEAN BAPTISTE DENIS.

Le 1 Octob. M. DC. LXXII.

Observations curieuses de Monsieur REDI *Premier Medecin du Grand Duc de Florence, sur diverses Choses naturelles, extraites d'une Lettre qu'il a écrite au R. P. Kircker.*



* Ous avons déja parlé du merite de Monsieur Redi, en rapportant dans nos Memoires les belles Recherches qu'il a faites sur le Venin des Viperes, & sur la Production des Insectes. Son intention dans cette Lettre, est de combatre quelques Erreurs populaires, qui ont esté in-

* *Dans le 6. & 12. Memoires.*

introduites par divers Auteurs, & de faire voir par des Experiences fort exactes, que plusieurs choses naturelles n'ont pas les effets & les proprietez, qu'on leur attribuë ordinairement. Il s'attache particulierement a des Pierres rares, à des Animaux, à des Plantes, & à d'autres curiositez naturelles, qu'on apporte des Indes, & qu'on dit avoir des proprietez extraordinaires.

Des Pierres de Serpent.

MOnsieur Redi commence sa Lettre par les Pierres de Serpent dont quelque Curieux font grand cas, & qu'ils font enchasser dans des Bagues, à cause de la vertu qu'on leur attribuë, de repousser par leur seul attouchement toute sorte de Poisons & de Venins. Il dit qu'il en a fait l'épreuve sur quantité d'Oyseaux, & sur d'autres Animaux qu'il avoit empoisonnez en diverses manieres; & il n'a jamais remarqué que cette Pierre eust la vertu d'en réchapper aucun. Au moins ne sert-elle de rien contre l'Huile de Tabac, les Morsures de Viperes, & les Picqueures des Scorpions de Thunis. Car il empoisonna deux Coqs avec de l'Huile de Tabac, & leur ayant ensuite attaché quelques unes de ces Pierres, ils ne laisserent pas de mourir en moins d'un quart d'heure. Il blessa deux Chapons dans le même instant, & dans la même Partie, & fit en sorte que leurs playes fussent égales; il attacha aussi-tost une Pierre de Ser-
pent

pent à un de ces Animaux, & celuy-là mourut quelques minutes auparavant l'autre, à qui l'on n'avoit point appliqué cette Pierre. Il fit mordre quatre Pigeons par une Vipere, & ils moururent tous dix minutes aprés, nonobstant l'application de cette Pierre. La même chose arriva à quatre Coqs, dont il y en eut trois qui expirerent vingt minutes aprés avoir esté mordus; & le quatriéme, qui en battant les aisles avoit fait tomber sa Pierre, ne mourut que cinq heures aprés. Il fit piquer un Chapon, un Cochon d'Inde, & quatre Ramiers par des Scorpions de Thunis, dans la partie la plus charnuë de l'Estomach; les Ramiers moururent tous en moins d'une heure, le Chapon expira au bout de sept heures, & le Cochon d'Inde au bout de dix-huit, sans que la Pierre de Serpent pust en sauver aucun. Aprés ces Experiences & plusieurs autres semblables, Monsieur Redi conclud, que ces Pierres sont artificielles, & que ce sont de certains Hermites Indiens, qui les fabriquent, & qui en vantent par tout les Vertus, comme nos Charlatans font celles de leurs Onguents, pour mieux duper ceux à qui ils les vendent; ou bien que quand même il seroit certain qu'elles se trouvassent dans la Teste de quelques Serpents, il n'est point vray qu'elles ayent la Vertu, qu'on dit, de deffendre ceux qui les portent, contre les Venins, dont nous venons de parler. Et s'il est arrivé quelquesfois que des Animaux ayent resisté à la violence de ces

Ve-

Venins, il dit que c'eſtoit plûtoſt un effet du hazard, ou de la force de leur temperament, qu'une Vertu particuliere de cette Pierre, qu'on leur avoit appliquée.

Comment les Hirondelles guériſſent les yeux de leurs petits, quand on les leur a crevez.

ON dit ordinairement, qu'ayant crevé les yeux aux Petits, qui ſont dans les Nids des Hirondelles, le Pere & la Mere vont chercher bien loin de petites Pierres, ou quelques Feüilles d'Herbes, qu'ils apportent dans leur Bec, pour leur en frotter les Yeux. Et ce remede eſt ſi puiſſant, que les Humeurs de l'œil ſe reproduiſent en tres-peu de temps, & leur veuë ſe rétablie en ſon premier eſtat, On trouve des Charlatans qui ſe vantent d'avoir de ces pierres, & qui les vendent même fort cher, comme des Remedes excellens pour conſerver la veuë. Quelques Naturaliſtes veulent que les Hirondelles rétabliſſent leur veuë par une Herbe pluſtoſt que par une pierre, & ils croyent que cette Herbe n'eſt autre choſe que *de la Chelidoine.* Mais Monſieur Redi ſouſtient, que les uns & les autres ſe trompent, & que ce rétabliſſement de la veuë ſe fait par un pur effort de la Nature; & il le prouve, parce qu'ayant crevé les yeux à pluſieurs de ces animaux avec des Aiguilles & des Lancettes, ils guerirent tous, & reparerent leur veuë ſans qu'on

leur fist aucune chose. Il a fait la même Epreuve sur des Pigeons, des Poules, des Canards, des Oysons, & des Poulets-d'Inde, & il dit que leur vûë s'est rétablie d'elle-méme en moins de vingt-quatre heures, sans qu'il ait esté besoin d'y appliquer aucun remede.

Des moyens d'estre à l'épreuve de toutes sortes d'Armes.

IL y a des Charlatans, qui se vantent d'avoir le secret d'endurcir la peau, & de faire en sorte, qu'on ne puisse estre jamais blessé par aucunes Armes. Les uns se servent de Sucs de certaines Herbes, dont ils frottent tout le Corps, & les autres donnent des Marques à porter, où il y a quelques Caracteres inconnus. Mais Monsieur Redi assûre que ce n'est qu'une pure supercherie, & il dit en avoir veu à Florence une belle Experience sur deux Soldats, qui se vantoient d'estre ainsi à l'épreuve des Armes, & de pouvoir charmer les Pistolets & les Mousquets. Car ayant tiré sur eux des Pistolets chargés à balle, leur Caractere n'empescha aucunement qu'ils n'eussent la honte & la douleur de s'en voir dangereusement blessez. Et par la propre confession de celuy, qui leur avoit vendu ce Charme prétendu, & qui en avoit trompé beaucoup d'autres, en faisant l'Epreuve devant eux, on apprit que tout son secret consistoit dans la maniere de charger les Armes. Il

met-

mettoit ſeulement une petite pincée de Poudre au fonds du canon de l'Arquebuze, puis la balle par deſſus ce peu de Poudre, & enſuite la Bourre. Par deſſus cette Charge, il mettoit une Charge ordinaire de bonne Poudre, qu'il bourroit extremement afin que le Coup fiſt plus de bruit. Et quand on venoit à tirer cette Arquebuze, la balle n'eſtant pouſſée que par le peu de Poudre, qui eſtoit au fond du Canon elle effleuroit à peine la Peau de celuy qu'elle rencontroit.

Pourquoy des Eaux diſtillées troublent celles qui ſont naturelles.

L'Auteur, qui a fait imprimer *les Eſſais des Experiences naturelles*, dit qu'en verſant de l'eau diſtillée avec un Alembic à Chappe de Plomb ſur de l'eau de Riviere, de Fontaine, & de Puits, elles ſe troublent toutes, à la reſerve de celle de l'Aqueduc de Piſe: Mais on obſerva il y a quelque mois que cette derniere eau ſe blanchiſſoit, & ſe troubloit auſſi-bien que les autres, au grand étonnement de tous ceux qui avoient autrefois veu le contraire; il eſt bien vray qu'elle ne ſe blanchit jamais tant que les autres, & qu'il faut pour la troubler y verſer d'une eau diſtillée, qui ſoit remplie du ſel qui ſort de la chappe de Plomb. La même choſe arrive à l'eau d'un Eſtang qui s'écoule dans la Vallée de Nivoli en Toſcane, & à celle d'une petite Fontaine qui n'eſt pas loin du Bain de la ville. L'eau du

Nil, & celle du Puits de la Mecque, qui est en si grande veneration parmy les Turcs, se troublent aussi-bien que toutes les autres, quand on y verse quelque eau distillée.

Monsieur Redi remarque, que si ce trouble ne se fait pas toûjours de la même maniere cela peut provenir ou de la diverse nature des Fleurs, & des Herbes, dont on tire les Eaux distillées, ou de la diversité des chappes dont on se sert pour les distiler, ou des differens degrez que l'on donne au feu des Fourneaux, ou enfin de la difference qui se trouve entre la premiere & la derniere eau d'une méme distillation.

L'Auteur des *Essais des Experiences Naturelles*, dit encore, que si son mêle de l'eau distillée dans le Verre avec celle qui l'a esté dans le plomb, elles ne se troublent point l'une l'autre. Mais Monsieur Redi ne demeure pas d'accord que cela soit toûjours conforme à l'Experience; car ayant mêlé de l'eau de Parietaire, qui avoit esté distillée dans le Verre, avec un peu d'eau de Rose, ou de fleurs de Myrthe, qui avoit esté distillée dans le plomb, elles se sont toûjours troublées & devenuës blanches comme du Lait.

Pour s'assûrer de la difference, qu'il y a entre l'eau de Parietaire, qui distille au commencement, au milieu, & à la fin, Monsieur Redi a pris la peine de changer quatorze fois le Recipient, & ayant mêlé ces quatorze sortes d'Eau avec de l'Eau Rose distillée dans le Plomb, elles se troublerent toutes

& de-

& devinrent blanches ; puis il les verſa toutes enſemble dans un Vaiſſeau d'argent, & l'ayant couvert de ſa Chappe de Verre, il fit une ſeconde diſtillation au Bain Marie, & changea huit fois le Recipient ; il n'y eut que l'Eau du huitiéme ou du dernier Recipient, qui ne ſe blanchit jamais, quoy qu'on la mélaſt avec diverſes Eaux diſtillées dans le Plomb. Il dit que l'Eau, qui diſtille au milieu, eſt ſi differente de celle qui diſtille vers la fin, que la derniere ne ſe blanchit jamais, quoy qu'on la méle avec d'autre : mais au contraire elle clarifie celle qui eſt trouble, & luy redonne ſa premiere tranſparence, comme fait ordinairement le jus de Citron ; & cette vertu de clarifier eſt d'autant plus efficace, que le feu avec lequel on l'a diſtillée a eſté plus violent.

On peut tirer de tres-grands avantages de ces Experiences pour bien conſerver les Eaux diſtillées ; car l'eau de Cannele, par exemple, qui demeure toûjours claire dans des Phioles de Verre, ſe trouble au contraire en fort peu de temps dans des Phiolles de Criſtal, elle s'y épaiſſit d'abord, & devient blanche comme du Lait, & enſuite elle ſe jaûnit, & prend un goût d'Amandes ameres ; cela luy arrive en peu d'heures dans le Criſtal de Piſe. Elle eſt bien deux ou trois jours à ſe troubler dans le Criſtal de Rome & de Veniſe : mais le Criſtal de Paris eſt celuy où elle ſe conſerve plus long-temps ſans ſe blanchir ny ſe troubler. Cet effet procede infailli-

failliblement d'un Sel que l'on voit fleurir sur les Vases de Cristal, qui les ronge & qui les use avec le temps; ce qui détruit l'Opinion de ceux qui veulent que les Vaisseaux de Cristal ne soient pas capables d'alterer les Liqueurs qu'ils contiennent.

De la Torpille, qui engourdit les Mains des Pescheurs.

MOnsieur Redi fait une exacte Description de toutes les Parties d'une Torpille Femelle, qui pesoit 15. livres, & qu'on luy apporta vivante le 14. Mars 1668. Entr'autres particularitez il remarque, que le Boyau, qui avoit à peine six poulces de long, estoit tourné en forme de Limaçon, & ressembloit à l'Intestin *Cæcum* des Aûtruches ou des Lapins. Le Cœur, qui n'avoit qu'une Oreille, continua ses battemens sept heures aprés estre separé du Corps & des Vaisseaux qui y apportent le Sang; & la Torpille donna aussi des signes manifestes de mouvement & de sentiment, trois heures aprés qu'on luy eust arraché le Cœur. Ses yeux sont élevez en dehors comme deux petites Cornes, ou comme deux petites bouteilles mal faites. La Prunelle n'est pas ronde. La Membrane, qu'on appelle l'Iris, est d'une telle Figure qu'une moitié est Concave, & l'autre Convexe; & la Partie Convexe entrant dans la Concave, elle sert à fermer la prunelle. La Torpille a deux *Ovaires*, ou deux Pepinieres d'Oeufs,

d'Oeufs, qui ſont attachées immediatement aux deux Lobes de Foye. Il y avoit dans chacune de ces Pepinieres plus de cinquante Oeufs, dont les cinq plus gros peſoient chacun environ une Once.

On dit ordinairement, que ce Poiſſon a une proprieté admirable, qui eſt d'engourdir, & d'endormir la main ou le bras de ceux qui le touchent. Monſieur Redi en a fait l'experience, & il aſſure que c'eſt une choſe tres-veritable. Car il ne l'eut pas plûtoſt pris & ſerré d'une main, qu'il commença de ſentir un fremiſſement depuis l'extremité des doigts juſqu'à l'épaule, avec un tremblement & une douleur aiguë à la pointe du Coude. La même choſe luy arriva toutes les fois qu'il le voulut toucher pendant un temps conſiderable. Il eſt bien vray que la Torpille eſtant preſte d'expirer, la douleur n'eſtoit pas ſi ſenſible; & enfin quand aprés avoir langui trois heures, elle ceſſa de donner des marques de vie, il pût la manier ſans en avoir aucun reſſentiment.

Des Animaux, qui digerent le Fer, & choses semblables.

MOnsieur Redi fait de belles observations sur la nature des Gruës, & sur l'usage de quelques Pierres, qui se trouvent dans leur Estomac; & il rapporte des experiences tres-curieuses, qu'il a faites pour éprouver la force de la Digestion de plusieurs Animaux. Premierement il a observé, que ces petites Boulles de Cristal, qui sont creuses, & qui font tant de bruit lorsqu'on les jette dans le feu, ne mettent que tres-peu de temps à se casser dans l'Estomac des Gruës; & que les Larmes massives de verre, qui resistent à plusieurs coups de marteau, & qui se brisent en leur rompant le bout de la queuë, ne s'y cassent qu'aprés quelques semaines. Il fit avaller de ces Boulles & de ces Larmes de verre à deux Chapons; il en tua un quarante jours aprés, & l'autre au bout de quatre-vingt, & il trouva dans tous deux les Larmes encore entieres, sans qu'elles eussent perdu la proprieté qu'elles ont de se briser, & de se reduire en Poudre.

2. Ayant fait avaller six petits Diamans brutes à un Canard, ils demeurent bien quinze jours dans son Estomac, sans perdre de leur poids. Deux Topases ne diminuerent presque point en six jours. Et un petit morceau de Jaspe de Bohéme a conservé toûjours son mesme poids, quoy qu'il ait

ait demeuré long-temps dans divers Estomachs de Poulles, de Canard, & de Cocqs d'Inde.

3. Il n'en est pas de même des Perles: Car en ayant fait avaller quatre à un Pigeon, qui pesoient douze grains, elles diminuerent de quatre grains en 20 heures. Et huit autres qui pesoient 50. grains, diminuerent de 30. grains en deux jours. D'où l'on doit inferer, que ceux-là se trompent lourdement, qui prétendent rétablir des Perles dans leur premier éclat, & en augmenter mesme le prix, en les faisant avaller par des Pigeons.

4. Ayant ouvert une Aûtruche, qui mourut huit mois aprés avoir esté apportée de Barbarie à Florence, on trouva dans son Estomach plusieurs pieces de Cuivre de Monnoye d'Afrique, dont toutes les Inscriptions n'estoient pas encore entierement effacées.

La lettre de Monsieur Redi est remplie de quantité de choses semblables, qui sont tres-dignes des Esprits curieux, & qui sont capables de détromper de plusieurs erreurs, qui s'introduisent insensiblement dans le Monde, sans en avoir aucun fondement raisonnable.

Extrait d'une seconde Lettre de Monsieur l'Abbé B.... touchant la grandeur apparente de la Lune auprés de l'Horison. Pour répondre à quelques Remarques que le R. P. Pardies a faites sur la Lettre inserée dans la Troisieme Conference.

SUr ce que j'ay dit que l'Image, qui se peint au fond de l'Oeil, est plus grande, lors que la Prunelle est plus ouverte; le R. P. Pardies écrit, que *cela peut étre contesté; parce qu'il est aisé de demontrer*, *que* s'il n'y a autre chose, *la grandeur de la Prunelle n'augmente pas l'Image; mais seulement qu'elle la rend plus forte, en ce qu'elle laisse passer plus de Rayons de l'Objet. Cela*, ajoûte-t-il, *se peut rendre sensible par l'experience des Verres convexes objectifs des Lunettes. Car, qu'on en fasse l'ouverture plus grande ou plus petite, les Images qui se peignent dans le Foyer, où l'on peut mettre un Papier pour les y remarquer, ne sont pas pour cela plus grandes ou plus petites.*

Il est vray que s'il n'y avoit autre chose que la seule ouverture de la Prunelle, elle pourroit ne pas suffire à faire paroître les Objets plus grands ou plus petits. Mais cette ouverture est tousiours accompagnée d'un certain mouvement, & d'un certain changement de figure de l'humeur Cristaline, qui cause de telles refractions dans les Rayons, qu'ils ne manquent jamais de proportionner

le

le Diametre des images à celuy de l'ouverture de la Prunelle.

Ce n'eſt pas que les Verres convexes objectifs des Lunettes ne repreſentent une partie de l'Oeil. La largeur de leur Diametre tient lieu de l'ouverture de la Prunelle ; leur figure convexe, de l'humeur Criſtaline, ou même, ſi vous voulez, *de toutes celles des parties de l'Oeil qui cauſent quelque réfraction*; car cela m'eſt indifferent. Le papier auſſi doit eſtre conſideré comme la peau interieure de l'Oeil, qui eſt composée des extremitez du Nerf Optique.

Mais c'eſt avec cette difference, que quoyque l'on faſſe l'ouverture de ces Verres plus petite, & que l'on diminuë leur Diametre en couvrant leurs bords, la figure de ces Verres ne change pas pour cela. Ainſi, ils cauſent les meſmes réfractions à peu de Rayons, qu'à beaucoup ; ils répandent le peu de Rayons qu'ils reçoivent par leur petite ouverture, ſur un auſſi grand eſpace de Papier, que s'ils en recevoient un plus grand nombre ; Et c'eſt pour cette raiſon que l'image de l'Objet eſt auſſi grande, mais qu'elle n'eſt pas ſi forte, parce qu'il y a trop peu de Rayons pour la marquer fortement ſur un grand eſpace.

Si, dans ma Lettre, je n'ay rien dit de ce mouvement de l'humeur Criſtaline ; & ſi je me ſuis arreſté à la ſeule ouverture de la Prunelle ; c'eſt qu'elle eſt la premiere & la principale cauſe qui fait paroiſtre les Objets plus

grands. Et elle en eſt la premiere & la principale cauſe, parce qu'en l'ouvrant, ou en la retréciſſant, elle eſt la cauſe de ce mouvement,& de ce changement de figure qui arrive dans l'humeur Criſtaline, & qui ne peut jamais arriver dans le verre.

Quoy que ce que j'ay dit puſt ſuffire, je ne puis neanmoins m'empêcher de dire encore quelque choſe ſur ce ſujet, pour vous marquer la maniere dont je le conçois.

Des trois ſortes de Glaires, ou humeurs fort tranſparentes, qui entrent dans la compoſition de l'Oeil; celle de milieu, que l'on nomme * l'Humeur Criſtaline, devient tantoſt plus voutée, & tantoſt plus platte, ſelon l'intention que l'on a de regarder des Objets proches, ou éloignez. Et nous pouvons connoiſtre ce Mouvement par experience; car, lors que nous regardons fixement un objet un peu éloigné, ſi l'on nous preſente un Livre devant les Yeux, nous n'y pourrons voir diſtinctement aucune lettre, juſque à ce que la figure de l'humeur Criſtaline ſoit un peu changée.

Quand on regarde un objet proche, la figure de l'Humeur Criſtaline devient plus voutée,comme elle devient plus platte,quand on regarde un objet éloigné. † Des-Cartes dans la Dioptrique, rapporte l'experience qu'il en a faite ſur l'Oeil d'un Bœuf, qu'il appliqua dans une petite ouverture d'une fene-

ne-

* *Des-Cartes Dioptr. Diſc.* 3.
† *Dioptr. Diſc.* 5.

nestre, pour recevoir au travers de cet Oeil, sur un linge blanc, dans une chambre fort obscure, les images des Objets qui estoient dehors exposez au grand jour. *On doit*, dit-il, *presser cet Oeil un peu davantage, & rendre, sa Figure un peu plus longue, lorsque les Objets sont fort proches, que lors qu'ils sont plus éloignez.*

Or puisque la Figure de l'Humeur Cristaline devient plus longue & plus voutée, quand on regarde un Objet proche; c'est donc toûjours dans le même temps, que la Prunelle est plus fermée. Et puis qu'elle devient plus platte quand on regarde un Objet éloigné, c'est donc aussi toûjours dans le même tems, que la Prunelle est plus ouverte.

La Raison de cela est, que l'ouverture de la Prunelle ne peut se retressir pour recevoir moins de rayons, sans presser l'Humeur Cristaline par les côtez, & sans la rendre, en la pressant, plus longue & plus voutée. De même que la Prunelle ne peut s'ouvrir pour recevoir moins de rayons, sans laisser à l'Humeur Cristaline, en ne la pressant plus, la liberté de revenir platte. Et cette derniere Figure, est la Figure naturelle; comme il est facile de le connoistre, de ce qu'on a beaucoup de peine, & quelquefois de la douleur, à regarder des Objets trop proches, par la violence que souffre alors l'Humeur Cristaline en devenant fort voutée. Au lieu que l'on n'a jamais la moindre peine à regarder les Objets, pour éloignez qu'ils soient; l'Hu-

meur Criſtaline eſtant alors platte, autant qu'elle peut l'eſtre.

La figure ſuivante ne peut qu'éclaircir encore mieux commēnt cela ſe fait.



Dans l'Oeil icy repreſenté, l'Humeur Criſtaline eſt marquée A. La peau B C D E, tenduë comme une tapiſſerie au dedans de l'Oeil, laiſſe voir la Prunelle ouverte de B, juſqu'à C.

Or

Or cette Peau ne peut approcher ses deux bords B C, jusqu'à F G, pour rendre l'ouverture de la Prunelle plus petite, ou qu'en se serrant & s'approchant par elle même, B C, faisant suivre & tirant à soy le reste de la Peau D E; ou que par le mouvement de quelques Muscles, comme de ceux marquez H H, qui en pressant le Corps de l'Oeil, font approcher les Bords B C.

Il est plus vray-semblable que c'est par le mouvement des Muscles; mais enfin, de quelque maniere que se soit, cela ne peut se faire que l'humeur Cristaline A, ne soit comprimée : ce qui faisant approcher les Costez I I, la fait gonfler & vouter aux endroits L L.

Voilà, mon R. P. ce que j'ay à dire sur ce point; où je ne me suis peut-estre que trop étendu. J'y dois pourtant encore ajoûter, que comme ce mouvement de l'Humeur Cristaline est une suite necessaire de l'ouverture ou du retrécissement de la Prunelle; la Figure de cette Humeur doit aussi-bien estre changée, quand la Prunelle s'ouvre ou se rétressit, pour regarder un Objet peu ou beaucoup éclairé, que pour le regarder éloigné ou proche. Venons maintenant à la seconde Remarque du R. P. Pardies.

Entre leur plus grand éloignement, & leur plus grande approche, les deux Prunelles peuvent se trouver en une infinité de diverses positions. Cela joint à l'experience que j'ay cy-devant faite sur un Enfant qui devenoit loû-

loûche en regardant le Soleil, m'a persuadé que pour regarder un Objet lumineux, aussi-bien qu'un Objet proche, les deux Prunelles s'approchoient, quoy que ce mouvement ne soit pas sensible dans tous les Yeux, comme dans ceux de cet Enfant.

Là-dessus, le Reverend Pere Pardies dit, que *si les Prunelles s'approchoient pour regarder le Soleil, ou un autre Corps fort lumineux, & fort éloigné, l'Objet devroit paroistre double; comme un flambeau paroist infailliblement double dans une chambre, lors que mettant le doigt entre nos Yeux & le flambeau, nous tournons les Prunelles comme pour regarder le doigt.*

Mais il faut icy considerer que le Soleil n'estoit pas regardé par cet Enfant comme un Objet éloigné: qu'ainsi, le Soleil ne devoit pas luy paroître double. Et qu'il est seulement vray, s'il eût esté possible que dans le même temps il eust vû quelque autre Objet au delà du Soleil, qu'il eut dû voir cet Objet double. Car, à l'égard de l'Oeil de cet Enfant, cet Objet eust esté comme le flambeau, & le Soleil comme le Doigt.

De plus, ayant lû dans Monsieur Des-Cartes (& depuis dans un discours, où Monsieur Cordemois demontre si bien la distinction du Corps & de l'Ame) que nostre Ame ne va pas chercher hors de nôtre Corps la sensation d'un Objet: mais que la sensation luy en est causée par l'ébranlement des Parties interieures du Cerveau, qui reçoit diverses impres-

sions,

ſions, ſelon que nos * Organes ſont diverſement touchez *par l'Air*, ou par quelque *matiere plus ſubtile*, pouſſée par des Objets éloignez. Voyant même, que ſelon que ſes Impreſſions ſont trop foibles, ou trop fortes, nous ne voyons point un Objet tel qu'il eſt, ny dans le lieu où il eſt; Ne pourrois-je pas dire que la force de la Lumiere, agiſſant avec violence contre l'Organe peut-eſtre trop foible de cet Enfant, luy pouvoit preſenter le Soleil comme un Objet aſſez proche, pour luy faire approcher ſi ſenſiblement les Prunelles, d'ailleurs ſi diſpoſées à s'approcher?

Peut-eſtre pourrois-je dire encore, puiſque les Objets ne paroiſſent point doubles à ceux qui ſont devenus loûches par accident, que le Soleil ne devroit paroître double aux Yeux de cet Enfant, qui devenoit loûche dans ce moment par une trop forte impreſſion de la lumiere.

* *L'Air pour l'organe de l'oüie. Et la matiere ſubtile pour celuy de la Vûë.*

La Cinquiéme Conference paroiſtra le premier Novembre, 1672.

CIN-

CINQUIE'ME CONFERENCE,

PRESENTE'E A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,

PAR JEAN BAPTISTE DENIS.

Le 1 Novemb. M.DC.LXXII.

Observations curieuses sur la Rosée de May, presentées à la Societé Royale d'Angleterre, par Monsieur Henshau.

Monsieur Henshau ayant esté obligé de ramasser une tres-grande quantité de Rosée de May pour diverses Preparations qu'il avoit envie de faire, a fait par occasion plusieurs Observations, qui seront aussi utiles à ceux qui veulent sçavoir la nature de la Rosée, qu'à ceux qui travaillent à expliquer la Production des Insectes.

I.

Ayant souvent pris une assez bonne quantité de Rosée qu'on venoit de ramasser, & l'ayant filtrée à travers un linge fort net, il ne l'a jamais trouvée claire comme il esperoit, mais toûjours un peu jaunâtre, & tirant sur la couleur de l'urine.

II.

Il a voulu éprouver si cette liqueur estoit capable de se corrompre par la chaleur. Et pour ce sujet il en a mis diverses quantitez dans les Vaisseaux de verre bien bouchez; & les ayant exposez à la chaleur continuelle du Fumier, & du Bain Marie pendant l'espace de deux mois, il n'y a pû remarquer aucune alteration sensible; au contraire, il semble que la chaleur, même la plus moderée, ne serve qu'à la conserver, & à la clarifier davantage. Il en a rempli des Vaisseaux de verre qui tenoient plus de deux Pintes; & les ayant bouchez avec du Liege, il les a laissés au Soleil pendant un Esté entier, & toute l'alteration considerable qu'on y a dû remarquer, ne consistoit que dans une certaine matiere verte, dont une partie nageoit sur la Rosée, & l'autre s'attachoit aux costez interieurs des vaisseaux. Cette matiere estoit toute semblable à celle qu'on void en Esté sur la surface des eaux croupissantes des Etangs & des Fossez.

III. Il

III.

Il a versé cinq ou six Pintes de cette Rosée dans un Cuvier de bois, en la faisant passer à travers un Tamis, pour en oster toutes les ordures, & les Insectes mêmes qui s'y rencontrent. Et l'ayant laissée ainsi reposer pendant trois semaines, ou un mois dans une chambre sombre où le Soleil n'entroit point, elle s'y corrompit extremement & s'empüantit, & laissa même aller un sediment au fonds, qui estoit comme de la boüe.

IV.

Voulant s'asseurer comment se faisoit la putrefaction de la Rosée, & comment ce sediment se formoit, il jetta souvent les yeux sur celle qu'il avoit mise dans un Cuvier; & il remarqua qu'au bout de 24. heures, il se formoit une Pellicule visqueuse qui nageoit d'abord sur l'eau; mais qui s'enfonçant un peu aprés, faisoit place à une seconde, celle-cy à une troisiéme, & ainsi successivement.

V.

Ayant une fois ramassé beaucoup de ces Pellicules, il les mit dans un Alembic au Bain Marie, pour voir ce qu'il en arrivoit; mais le Chapiteau de l'Alembic n'ayant pas esté bien luté, il s'exhala quelque humidité, la matiere qui estoit au fonds du Vaisseau, se desseicha entierement, & se transforma en un grand Champignon, qui estoit tout semblable à ceux que l'on voit croître sur du bois pourri.

VI. Ayant

VI.

Ayant ramassé un jour une grande quantité de Rosée, il la mit dans plusieurs Cuviers, aprés l'avoir passée, comme nous avons remarqué dans la troisiéme Observation. Et venant quelque temps aprés à vuider l'un desdits Cuviers pour se servir de la Rosée, à ce qu'il en avoit affaire, il fut surpris de trouver dans cette eau un Peloton plus gros que le poing de Cloportes entortillez l'un dans l'autre, & attachez par de petits filets, qui leur sortoient de la partie posterieure du corps. Ces insectes estoient tous en vie, & se remuërent dés qu'on les eût tirés de l'eau.

VII.

L'eau d'un Cuvier, qui n'estoit pas si à l'ombre que les autres, parce que le Soleil donnoit dessus pendant quelques heures du jour, se trouva converte d'une matiere verte, semblable à celle dont nous avons parlé dans la seconde Observation, si ce n'est qu'elle n'estoit pas tout-à-fait si verte, ny si épaisse. Il mit environ trois cuillerées de cette matiere verte dans une Phiolle de verre qu'il boucha avec du Papier, & la venant regarder peu de jours aprés, il trouva la Phiolle quasi pleine d'un nombre innombrable de Moucherons semblables à ceux que l'on voit voltiger sur le soir en de grands Essains, lors qu'il fait chaud.

VIII.

Il prit un Vaiſſeau de verre, dont l'embouchûre eſtoit fort large ; il mit dedans ſept ou huit Pintes de cette Roſée putrefiée, & plaça le Vaiſſeau ſur la feneſtre d'une Chambre qui regardoit le Midi, enſorte pourtant que le Soleil ne pouvoit donner ſur la Roſée qu'à travers le Chaſſis, qui eſtoit exactement fermé. Il laiſſa là ce Vaiſſeau pendant quelques ſemaines, ſans ouvrir ny la porte, ny les feneſtres de cette Chambre ; & la premiere fois qu'il vint voir ce qui s'eſtoit paſſé, il trouva la Roſée remplie d'une infinité d'Inſectes, qui avoient de groſſes Teſtes, & des Corps longs & fort menus. Ces Animaux s'enfonçoient & ſe cachoient au fond de l'eau quand il approchoit du Vaiſſeau ; & ils revenoient ſur la ſurface, & s'y promenoient, quand il ſe retiroit. Il laiſſa encore pendant quelque-temps la porte & la feneſtre fermées ; & y revenant une ſeconde fois, il trouva le Vaiſſeau tout couvert de Moucherons. Il croyoit d'abord que ces Moucherons venoient d'ailleurs que de la Roſée : Mais ayant obſervé dans la ſuite qu'ils ſe multiplioient, à meſure que les premiers Inſectes diminuoient ; & ayant même remarqué que les Peaux des premiers eſtoient vuides ; & nageoient ſur la ſurface de la Roſée, il reconnût manifeſtement que les Moucherons eſtoient produits par une ſeconde generation de ces premiers inſectes.

IX. Ayant

IX.

Ayant fait évaporer une grande quantité de Rosée dans des Vaisseaux de verre, & de terre vernissée, il en tira plus de deux livres de terre grisastre. Il pila cette terre dans un Mortier de marbre; & l'ayant mise dans une Retorte de verre, il l'exposa au feu de Reverbere, où elle fondit, & se forma en un Gasteau qui paroissoit comme un mélange de Sel & de Souffre, quand il fut refroidi. Il pila encore cette Matiere dans le Mortier de marbre; & l'ayant exposée une seconde fois au feu, il en exprima une liqueur rouge, tirant sur le Pourpre.

X.

Enfin, aprés avoir calciné plusieurs fois cette Matiere, il en tira environ deux onces de Sel blanc fort fin, dont les grains sembloient avoir les costez & les angles semblables à ceux de l'Alun de Roche, quand on les regardoit avec le Microscope.

Extrait d'une Lettre de Mr. N.. :.. contenant les Moyens faciles de conserver toutes sortes de parties d'Animaux sans aucune corruption.

IL y a des Anatomistes, qui font dessecher les parties des Animaux, qu'ils veulent conserver, soit en les frottant d'huile d'Aspic, soit en les embaûmant en diverses manieres. Les autres se servent d'eau-de-vie, ou

esprit

eſprit de vin ; & en y plongeant les Corps qu'ils veulent garder, ils les conſervent dans leur moleſſe, ou dans leur dureté naturelle. Cette derniere maniere eſt plus facile & en même temps plus agreable, en ce qu'elle change moins la couleur & la conſiſtance des parties : Mais elle a un deffaut aſſez ordinaire, qui eſt que les Corps n'y demeurent pas long-temps, ſans s'y corrompre peu à peu, & ſans y corrompre même l'eſprit de vin dans lequel ils trempent. C'eſt pourquoy vous ſerez ſans doute bien-aiſe d'apprendre le moyen de perfectionner cette ſeconde maniere, & d'empécher que les Corps ne ſe corrompent dans l'eſprit de vin. Voicy ce que j'en ay appris du Sçavant Monſieur Boyle, & que je luy ay veu pratiquer ſur divers ſujets, & principalement ſur des petits Poulets, & autres Oyſeaux qu'il tiroit des Oeufs avant qu'ils fuſſent éclos, pour faire voir aux Curieux en tout temps, les merveilleux progrez que les Germes font dans les Oeufs, depuis le premier jour de leur couvée, juſqu'à ce qu'ils ſoient éclos.

Il mêle avec l'eſprit de vin bien rectifié une quatriéme ou cinquiéme partie d'eſprit de Sel Ammoniac fait avec la Chaux vive ; & il empêche par ce mêlange que l'eſprit de vin ne brûle les Corps qu'il penetre, & qu'il ne produiſe quelque diſſolution parmi les parties qui ſont les plus ſubtiles & les moins unies ; d'où il arriveroit ſans doute quelque puanteur, qui infecteroit avec le tems l'eſprit

de

de vin. Il choiſit l'eſprit de Sel Ammoniac plûtoſt qu'un autre, parce qu'il eſt fort rempli d'un Sel d'urine, & non pas d'un Sel acide, qui ronge & conſume tous les corps qu'il penetre. Au reſte, il n'a jamais remarqué que cet eſprit de Sel Ammoniac ait coagulé & fixé l'eſprit de vin, quelque force qu'il ait eu, comme pluſieurs Philoſophes diſent qu'il devroit arriver.

Auparavant que de mettre les corps, qu'il veut conſerver, dans ce mélange d'eſprit de vin, & d'eſprit de Sel Ammoniac, il les laiſſe tremper quelque temps dans de l'eſprit de commun, comme pour les laver, & en enlever toutes les ordures, qui couvrent ordinairement les corps qui ne ſont pas entierement formez, ou qui n'ont pas encore eſté expoſez au jour. Il les retire de ce premier eſprit de vin, & les jette dans un ſecond, où il les laiſſe encore tremper pendant quelques heures, où meſme pendant quelques jours, ſuivant qu'ils ſont plus ou moins ſales. Et quand il void que l'eſprit de vin s'eſt chargé de toute la teinture qu'il eſt capable d'enlever, il le jette, & met tremper les corps dans un autre eſprit de vin, qui eſt ſi rectifié, qu'il ne contient plus de flegme; les Corps s'y conſervent pluſieurs années; l'eſprit de vin ne prend aucune teinture, & on a le plaiſir de voir à travers, toutes les parties, & tous les lineamens des Corps, auſſi diſtinctement qu'on auroit pû faire le premier jour qu'on les y mit.

Monſieur Boyle a conſervé par ce moyen

quantité de Fœtus, & entre autres plusieurs Germes, qu'il avoit tirés des Oeufs qu'on avoit mis couver; il fait voir clairement par ce moyen dans un instant ce qui se passe dans un Oeuf pendant tout le temps de sa couvée; il montre comment se forme le Poulet peu à peu; l'ordre que garde la Nature dans la production des Parties, & une infinité de particularitez qu'on ne sçauroit remarquer, quand le Poulet est éclos. Il conserve des Germes de 3, 4, 7, 14. & d'autres jours, depuis que la Poulle commence à couver jusqu'à ce que les Petits soient éclos; c'est une grande curiosité de les considerer tous l'un aprés l'autre, & dans l'ordre qu'il les a tirez des Coquilles. On en voit dont tout le Corps ne paroist que comme un peu de Gelée organisée. Il y en a d'autres où le Cœur commence à paroître si petit au milieu de cette Gelée, qu'il semble que c'est avec juste raison, que Harvée l'appelle, *Un point qui se remuë*, *Punctum saliens*. Il y en a où l'on découvre comme cinq petites Vesicules, dont la premiere est destinée pour le Cœur, les deux suivantes pour le Cerveau, & les deux autres pour les deux Yeux. Il y en a dont les Intestins paroissent suspendus, sans estre encore renfermez par le Peritoine. Enfin, ils sont tous de la mesme grosseur, de la mesme couleur, & de la mesme consistence qu'ils étoient au sortir de la Coquille. Si ces Corps glaireux se peuvent ainsi conserver sans alteration, il est aisé de juger que les Fœtus parfaits, & les
Corps

Corps formez, qui ont beaucoup plus de consistence, s'y pourroient encore mieux conserver.

Observations du Sieur ALPHONSE BORELLI, *touchant la force inégale des Yeux.*

D'où l'on peut inferer que l'Oeil gauche void d'ordinaire les Objets plus distinctement que le droit.

IL semble qu'on ne sçauroit trouver plus de correspondance entre deux Parties, que celle qui paroît estre entre les deux Yeux. Car non seulement ils se ressemblent dans leur couleur, dans leur grosseur, & dans leur figure ; mais ils s'accordent encore dans tous leurs mouvemens, & dans toutes leurs actions. Si l'Oeil droit se tourne vers un côté, le gauche s'y tourne aussi, & l'un & l'autre voyent le mesme objet dans le méme temps. Mais quoy qu'ils soient tout à fait uniformes dans leurs Operations, il y a pourtant d'ordinaire quelque difference dans leur force & dans leur vivacité. Monsieur Borelli a remarqué qu'il y en a un qui void toûjours les objets plus distinctement que l'autre, & méme un peu plus grands, à moins que quelque accident ou quelque maladie n'ait changé la constitution naturelle.

Pour reconnoistre cette difference par experience, il faut faire un trou dans le volet d'une feneſtre, & le fermer en sorte que la

lumiere n'entre dans la Chambre que par ce trou ; ou bien il n'y a qu'à laisser pendre une Boulle noire au milieu d'une fenestre toute ouverte, & regarder tantost d'un Oeil, tantost d'un autre, ce trou ou cette boulle. Et si on compare ensemble ce qu'on void ainsi successivement par les deux Yeux, on demeurera d'accord qu'il y a une notable difference entre ce que l'on void de l'Oeil gauche, & ce que l'on void de l'Oeil droit.

Monsieur Borelli dit qu'il en a fait luy-méme plusieurs épreuves en son particulier, avant que de les communiquer à ses Amis, pour examiner si la mesme chose qui arrivoit à ses Yeux, arrivoit aux Yeux des autres. Et il asseure qu'il a toûjours remarqué, que l'Oeil gauche void les Objets plus grands & plus distincts, que le droit, & que celuy-cy n'en reçoit jamais l'imagine qu'avec une certaine ombre qui paroît tout à l'entour. Ceux qui ont fait l'experience de regarder une Boulle, ainsi que nous venons de dire, tombent d'accord, que l'ombre, qui paroît à l'œil droit, n'est que comme une confusion de plusieurs images de la méme Boulle, qui ne sont pas placées precisément l'une sur l'autre; mais dont l'une semble se détourner à droit, & l'autre à gauche, l'une au dessus, & l'autre au dessous, - avec pourtant cette circonstance, que toutes ces images confuses semblent estre de la mesme mesure, & de mesme diametre, que celle qu'on decouvre fort distinctement avec l'Oeil gauche. Cette confu-

sion d'images qui paroît à l'Oeil droit , est à peu prés semblable à une confusion d'ombres qui se fait, lors qu'un mesme Objet est éclairé en mesme temps de plusieurs chandelles, & que les diverses ombres qu'il produit, se rencontrent presques l'une sur l'autre dans le mesme endroit.

La raison de cette diverse Vivacité, qui se trouve dans les deux Yeux, semble assez difficile à donner ; & quoy que Mr. Borelli n'ose asseurer qu'on puisse entierement resoudre ce Probleme, de la maniere qu'il s'est imaginée, il est neanmoins, dit-il, certain, que si on fait un trou au volet d'une fenétre, & qu'on mette à ce trou un Carton qui ait cinq ou six petits trous, les objets de dehors se peignent dans la Chambre, en se croisant & en se confondant les uns avec les autres, comme font les images qui produisent cette obscurité, que l'on apperçoit autour d'un objet, quand on le regarde avec l'Oeil droit.

Depuis que cette Observation m'a esté communiquée, j'ay fait plusieurs Experiences, qui s'accordent assez avec celles de Mr. Borelli. J'ay pris le Tuyau d'une petite Lunette d'approche, dont j'avois osté les verres ; & en regardant à travers des Objets éloignez, tantost d'un Oeil, & tantost de l'autre, j'ay toûjours trouvé que les Objets me paroissoient plus distincts à l'Oeil gauche, qu'à l'Oeil droit. J'ay remarqué cette mesme difference en appliquant successivement à mes

yeux un Tuyau de Papier roullé pour lire de petits Charactcres, & j'ay toûjours leu plus facilement de l'Oeil gauche que du droit. Plusieurs de mes Amis m'ont assuré que la même chose leur arrivoit. Et si cela se trouve general, les Philosophes auront de quoy mediter sur cette difference. Je ne sçay si l'on ne pourroit point dire, que cette plus grande Vivacité qui se trouve dans l'Oeil gauche, luy provient de ce qu'il est plus prez du Ventricule gauche du Cœur. Car comme ce Ventricule pousse sans cesse du Sang dans le Cerveau par l'Aorte, & par les Arteres Carotides, pour en former les Esprits qui sont destinez aux Mouvemens & aux Sentimens, il se peut faire que le Nerf Optique gauche reçoive plus d'Esprits de la Carotide gauche, que le Nerf Optique droit n'en reçoit de la Carotide droite; parce que le chemin du Ventricule gauche du Cœur au Cerveau, est plus court par la Carotide gauche, que par la droite.

La sixiéme Conference paroistra le 1. Decembre 1672.

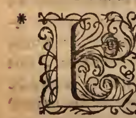
SIXIE'ME CONFERENCE, PRESENTÉE A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN;

Par JEAN BAPT. DENIS.

Le 1. Decemb. M. DC. LXXII.

NOus avons expliqué la Vie, & la Nourriture des Plantes dans la premiere Conference; & comme nous nous proposons d'expliquer la Nourriture des Animaux dans celle-cy, & dans la suivante, il sera bon de rafraichir auparavant la Memoire de ce que nous avons avancé dans la premiere, afin de n'estre point icy obligez à plusieurs redites ennuyeuses.

De la Nourriture des Animaux.



* LEs Animaux ne se nourrissent pas tout-à-fait comme les Plantes. Leur Nourriture suppose beaucoup plus d'Organes; & les divers chan-

* *Les Animaux ne se nourrissent pas comme les Plantes.*

gemens qu'elle renferme, en rendent aussi la connoissance plus curieuse. Les Sucs de la Terre se figurent dans les Plantes, comme nous avons remarqué dans la premiere Conference, en passant par les Pores de leurs Racines, & en s'ajustant aux entrées qu'ils y rencontrent. Mais il n'en est pas de mesme des Alimens, qui descendent assez grossiers dans le Ventricule des Animaux, & qui ne prennent aucune Figure determinée, en passant de la Bouche dans l'Estomac, & de l'Estomac dans les Intestins.

C'est pourtant une chose estrange, que la plupart des Philosophes ne remarquent rien de plus dans la Nourriture des Animaux, que dans celle des Plantes, & qu'ils s'imaginent avoir levé toutes les difficultez, qu'on peut former sur cette Matiere, quand ils ont dit qu'il y a des *Facultez Attractrices, Retentrices, Concoctrices, Expultrices, Secretrices, Unitrices, & Assimilatrices.* * Car dans le fonds, d'avoir recours à toutes ces Facultez, c'est embarasser une chose commune par des termes extraordinaires, & c'est vouloir expliquer des effets réels & sensibles, par des causes Chymeriques, que l'on nomme sans les concevoir. Quand ils disent, par exemple, que l'Estomac digere & cuit les Alimens, parce qu'il a la Faculté Concoctrice, ou, qui est la mesme chose, parce qu'il a la Faculté & la puissance de les cuire; ne sont-ils pas en cela aussi ridicules, que ceux qui disent que l'Ay-

* *Contre les Facultez de l'école.*

l'Ayman attire le Fer, parce qu'il a une Faculté Attractrice, où parce qu'il peut l'attirer? que le Pavot endort, parce qu'il a une Faculté Narcotique, & plusieurs choses semblables. En verité, il vaudroit mieux se taire, & avoüer ingenûment, qu'on ne sçait pas les causes de ces effets, que de s'exposer à la raillerie de tout le Monde, en voulant s'élever au dessus du commun; par des mots qui ne signifient rien. Ce n'est pas assez de dire, que l'estomac a une Faculté Concoctrice, il faudroit expliquer ce que c'est que cette Faculté, & faire voir en quoy elle consiste; Et c'est ce qu'on ne fait point d'ordinaire, l'on fait gloire seulement de suivre Aristote, qui s'est contenté de la nommer mille fois, sans l'expliquer une seule.

* Quelques Medecins, qui s'attachent à ce Philosophe, ont voulu luy donner une explication favorable, en disant que par la Faculté Concoctrice, on pouvoit entendre une certaine Chaleur naturelle, qui est propre à l'Estomac, & qui agissant sur les Alimens, les digere & les convertit en Chyle. Mais quoy que cette Chaleur contribuë en quelque maniere à la digestion des Alimens; on ne peut pas pourtant dire, qu'elle soit toute seule suffisante, & qu'il ne faille rien davantage. Car on ne peut pas douter, qu'il n'y ait, par exemple, beaucoup plus de chaleur dans de l'Eau qui boût sur le Feu, qu'il n'y en a dans l'Estomac d'un Chien qui digere des

* *La Digestion ne se fait pas par la seule chaleur.*

Alimens. Cependant nous avons ſouvent fait avaller à des Chiens des morceaux de chair aſſez dure, & même quelques petits Os ; & les ayant ouverts au bout de trois heures, nous avons trouvé tout tellement digeré & converti en Chyle, qu'on n'y reconnoiſſoit plus ny les Os, ny la Viande. La même choſe ne nous eſt pas arrivée dans un Chaudron d'eau boüillante ; car aprés y avoir fait boüillir une ſemblable Chair, & des Os ſemblables, pendant trois bonnes heures ; nous avons retiré la Chair avec toutes ſes Fibres, & nous n'avons pas meſme trouvé les Os notablement alterez. Ce qui fait voir manifeſtement, que la digeſtion des Alimens ne ſe fait pas dans les Animaux, par la ſeule chaleur de leur Eſtomac.

Il faut donc pouſſer nos connoiſſances plus loing, & tâcher de découvrir quelque choſe outre la Chaleur naturelle, qui digere les Alimens, & qui les convertiſſe en Chyle. Et pour y parvenir ſans aucune ſuppoſition, je remarque, que les Alimens paſſent de la Bouche dans l'Eſtomac par un Conduit, qu'on appelle l'Oeſophage, & que de l'Eſtomac ils deſcendent dans les Boyaux, d'où enſuite la portion la plus pure ſe diſtribuë par tout le Corps.

La Bouche produit quantité de Salive, qui s'imbibe dans les Alimens, & qui les penetre à meſure qu'ils ſont diviſez par les Dents. L'Eſtomac à ſa Membrane interieure remplie de pluſieurs Glandules, qui rendent,

quand

quand on les preſſe, une Eau fort acide, qui leur eſt apportée par pluſieurs Arterioles. Enfin nous trouvons à l'entrée des Boyaux deux Liqueurs fort differentes en gouſt & en couleur, qui ſe mélent avec les Alimens au ſortir de l'Eſtomac; l'une eſt la Bile jaune & amere, qui eſt envoyée du Foye par des conduits aſſez manifeſtes, L'autre eſt un Suc acide & tranſparent, que le Pancreas y verſe par un Canal particulier. Voilà ce que nous remarquons de ſenſible dans les endroits, où ſe fait la digeſtion. N'y ſuppoſons rien davantage, & tâchons d'expliquer toute l'Oecoñomie de la Nourriture par cette diſpoſition des Parties.

* Pour y parvenir plus facilement, je crois qu'il faut conſiderer avec les Philoſophes la Digeſtion des Alimens comme une eſpece de corruption, ou de changement, qui ſe fait tout de la meſme maniere, que les autres changemens naturels. En effet, les Alimens doivent ſe corrompre, & perdre leur Nature, pour devenir du Chyle, du Sang, & de la Chair ſuivant la Maxime generale, *que rien ne s'engendre dans le Monde, ſans qu'il arrive quelque corruption. Generatio unius eſt corruptio alterius.* Or toutes les Corruptions, ou Diſſolutions, qui ſe font, ſoit par l'Art, ſoit par la Nature, n'arrivent que parce qu'il y a quelque Agent qui les briſe, & qui en desunit les parties. Le Sel, par exemple, le Sucre, & l'Alun, ſe fondent dans l'Eau commu-

* *Comme ſe fait la Digeſtion,*

mune; Les Metaux se dissolvent dans de l'Eau-forte, parce que les parties de l'Eau s'insinuent peu à peu dans leurs Pores, & comme autant de petits Coins, divisent leurs parties, & les enlevent l'une aprés l'autre. Une Busche se détruit dans le Feu, parce que la Flamme s'insinuë dans les Pores du Bois, & fait en agitant les parties, que les plus legeres montent en haut en forme de fumée, pendant que les plus grossieres tombent en bas par leur propre poids, & composent de la cendre. Un Cadavre se pourrit dans la Terre, parce que les humiditez qui le penetrent, & qui se meuvent dans ses Pores, divisent peu à peu ses Fibres, & les reduisent en une Matiere molle, dont les parties n'ont ny liaison ny consistence. Toutes ces Corruptions arrivent, sans qu'il se perde aucune chose; le changement qui s'y fait, ne provient que de ce que quelques parties se separent, & perdent l'union qu'elles avoient auparavant. Car toutes les parties qui estoient unies dans un morceau de Sucre, se trouvent separées & répanduës parmi les parties de l'Eau, aprés qu'il y est dissout. Toutes les Parcelles, qui composoient une Busche, se separent dans le Feu, & vont subsister en divers endroits du monde, aprés qu'elle est brûlée. Toute la Matiere, qui composoit un Cadavre, se desunit tellement par la pourriture, qu'une partie demeure en forme de poussiere dans le sein de la Terre, pendant que l'autre s'exhale dans l'Air en forme de vapeurs, Ces changemens

mens ſemblent ſuppoſer un grand aneantiſſement, quoy que dans le fonds il ne s'y perde pas la moindre choſe.

Pour expliquer donc nettement la Diſſolution, qui ſe fait des Alimens dans noſtre Corps, lorſqu'ils paſſent en noſtre Nourriture, il n'eſt pas neceſſaire d'y ſuppoſer la perte d'aucune choſe ; il ſuffit de dire, que leurs parties y ſont tellement diviſées, qu'elles ne compoſent plus rien de ſemblable à ce qu'elles compoſoient auparavant leur des-union. Toute la difficulté ne conſiſte qu'à trouver le Diſſolvant, ou l'Agent, qui fait une ſi grande diviſion entre toutes les plus petites parties des Alimens, que les plus durs & les plus ſolides deviennent en moins de deux heures mols, & comme liquides, pour faire ce que les Medecins appellent du Chyle. C'eſt ce que nous n'aurons pas beaucoup de peine à trouver, ſi nous nous reſſouvenons qu'au lieu d'un Diſſolvant, nous en avons remarqué pluſieurs dans la Deſcription que nous avons faite des Parties où ſe fait la Digeſtion.

* Car en premier lieu, pour commencer par ce qui ſe paſſe dans la Bouche. Pendant que les Dents diviſent les plus groſſes parties des Alimens, la Salive s'inſinuë dans les plus petites, & elle eſt un Diſſolvant fort penetrant, qui les diviſe, & qui les prepare à une plus grande diviſion, qui ſe doit faire dans l'Eſtomac, & dans les Inteſtins.

N 7 * Les

* *Ce qui ſe paſſe dans la Bouche.*

* Les Alimens descendant ensuite dans l'Estomac, ils y trouvent une Eau acide, qui y est apportée par plusieurs petites Arterioles, & qui s'exprime des Glandules, dont la Membrane interieure de l'Estomac est remplie. Cette liqueur est un second Dissolvant, qui trouvant déja beaucoup de parties divisées & ramollies par la Salive, continuë de les diviser davantage, & de faire une plus grande Dissolution.

† Enfin les Alimens passant de l'Estomac dans les Intestins, soit par leur propre poids, soit par le moyen des Fibres de l'Estomac, qui se resserrent d'elles-mêmes, aprés avoir esté dilatées par la fermentation des Alimens, comme font des Cordes-à-Boyau, qu'on lasche aprés qu'elles ont esté quelque temps tenduës ; ces Alimens se mêlent avec deux liqueurs, qui sont envoyées à l'entrée des Boyaux, l'une par le Foye, & l'autre par le Pancreas. Ces deux liqueurs, qui sont la Bile, & le Suc Pancreatique, se fermentent avec les Alimens, & il ne peut qu'il ne se fasse dans cette fermentation une plus grande division des plus petites Parcelles ; & c'est cette derniere division, qui acheve le Chyle, & qui le rend assez subtil, pour passer à travers les Pores des Boyaux dans les Veines lactées, & pour s'aller mêler avec la masse du Sang, & porter la Nourriture à toutes les Parties du Corps.

Au

* *Ce qui se passe dans l'Estomac.* † *Ce qui se passe dans les Boyaux.*

Au reſte, il n'y a rien juſqu'icy, qui ne ſoit tres-facile à concevoir. Nous n'avons rien avancé, qui ne ſoit fondé dans la diſpoſition même des Parties, & qui n'arrive dans toutes les Diſſolutions Naturelles ou Artificielles. C'eſt ainſi, par exemple, que dans les Moulins à Papier, l'Eau paſſant & repaſſant continuellement à travers des morceaux de Linge, elle en déchire tellement tous les petits Filamens, qu'elle les reduit en une Matiere molle, comme de la boullie, dont on ſe ſert enſuite pour faire le Papier. C'eſt ainſi que le jus de Citron, le Vinaigre, l'Eſprit de Nitre, & quantité d'autres Liqueurs acides, ſervent aux Chymiſtes de Diſſolvans, pour fondre le Corail, l'Or, le Fer, & tous les corps les plus durs, parce que ces Liqueurs acides ſont compoſées de Sels, & de parties fort penetrantes, qui s'inſinuent facilement dans les plus petits Pores des Corps, & y cauſent une Diſſolution entiere.

Quoy que cette Explication de la Nourriture ſoit fort ſimple, elle ne laiſſe pas de nous donner lieu d'en tirer quantité de Conſequences, qui ſont d'autant plus curieuſes & neceſſaires à ſçavoir, qu'on ne les veut expliquer dans le ſentiment de ceux, qui n'admettent en l'Eſtomac que quelques Facultez, dont nous avons parlé cy-deſſus.

* Premierement, comme l'Eau commune n'eſt pas capable de diviſer, ou de diſſoudre de gros morceaux de Plâtre; mais qu'il faut

* *Il faut bien mâcher, avant que d'avaler.*

faut que des Marteaux caſſent & briſent auparavant les plus groſſes parties, afin de donner lieu enſuite à l'Eau de s'inſinuër dans les plus petites: Ainſi la Salive de la Bouche, & l'Eau acide de l'Eſtomac, ne ſont pas capables de diſſoudre de gros morceaux de Pain & de Viande, ſi les Dents ne diviſent auparavant les plus groſſes parties, pour donner lieu à l'Eau acide de penetrer les plus petites. C'eſt pourquoy ceux qui avallent de gros morceaux, ſans les mâcher ſuffiſamment; courent riſque de les rendre tous entiers; & la Digeſtion ne s'en faiſant pas, ils n'en reçoivent pas la Nourriture, qu'ils en pourroient recevoir.

* 2. Puiſque la Salive de la Bouche commence ce qu'acheve l'Eau acide de l'Eſtomac, il eſt aſſez probable, que ces deux Liqueurs ſont de même nature. Et la raiſon en eſt evidente; Car comme c'eſt une même peau, qui fait la Membrane interieure de l'Eſtomac, & qui couvre la langue, il n'y ſçauroit avoir de cette Eau acide dans l'Eſtomac, qu'il n'y en ait quelque participation ſur la Langue, ſoit qu'elle y monte en Eau, ſoit qu'elle s'y éleve en vapeurs. Et cela eſt ſi vray, que la temperature de l'Eſtomac changeant, la Langue change auſſi, elle s'imprime, & ſe colore de toutes les fuligines de l'Eſtomac, comme le tuyau d'une Cheminée fait de la fumée, qui s'éleve du Foyer. Et l'experience nous fait auſſi voir, qu'elle eſt blanche, jaune,

* *Le Temperament de l'Eſtomac paroît ſur la Langue.*

jaune, ou noire, suivant que la Pituite, la Bile, ou la Melancholie se dégorgent dans l'Estomac.

3. * La Salive qui est dans la Bouche, estant de mesme nature que l'Eau acide qui se trouve dans l'Estomac, on peut inferer que ce qui commence à se bien digerer dans la Bouche, le doit estre encore mieux dans l'Estomac; comme au contraire, que ce qui ne peut estre digeré dans la Bouche faute de Salive, ne le sçauroit estre non plus dans l'Estomac. Et c'est ce que l'experience nous fait voir dans ceux qui ont la Langue desséchée par l'ardeur de la Fiévre; Car comme la chaleur a dissipé les Eaux de leur Estomac, avant que de dessécher celle de leur Bouche, s'ils mangent dans cet estat, les Alimens ne s'y digerent point, faute des Dissolvans ordinaires; ils s'y corrompent plûtost; & au lieu d'y servir de nourriture, ils ne sont capables que de causer quelques redoublemens de Fiévre.

† 4. Comme les Alimens n'ont de la saveur dans la Bouche, qu'entant qu'ils sont divisez par la Salive en parties assez subtiles, pour s'insinuër dans les Pores de la Langue, & pour ébranler les petits Nerfs, dont elle est composée; il s'ensuit que ce qui est agreable à la Bouche, ou ce qui a de la saveur, doit

* *Ce qui ne se digere pas dans la Bouche, ne se digere pas aussi dans l'Estomac.* † *La perte de l'Appetit, & la depravation du Goust sont des marques de l'alteration de l'Estomac.*

doit eſtre facile à digerer dans l'Eſtomac, & doit faire une bonne nourriture ; comme au contraire ce qui n'a point de ſaveur, & qui n'excite aucun ſentiment ſur la Langue, doit eſtre difficile à digerer, & ne doit pas fournir grande nourriture au Corps. Et cela eſt ſi vray, que l'Eſtomac ne ſçauroit eſtre alteré, qu'il n'y ait en même temps quelque depravation dans le Gouſt ; ce qui faiſoit une ſaveur agreable dans la Bouche, n'en fait plus ; ce qui eſtoit digeré facilement dans l'Eſtonac, ne le peut plus eſtre ; & tout cela ne provient, que de ce que les Diſſolvans ne ſont plus les mêmes dans la Bouche & dans l'Eſtomac, comme ils eſtoient auparavant. Et la meilleure marque, que le Diſſolvant de l'Eſtomac eſt alteré, eſt l'alteration manifeſte, qui paroiſt dans celuy de la bouche par la perte de l'Appetit, ou par la depravation du Gouſt.

* 5. Puiſque c'eſt l'Eau acide de l'Eſtomac, qui inciſe, & qui diſſout les Alimens, il s'enſuit que ſi elle ſe dégorge en quantité dans l'Eſtomac, ſans y rien trouver, elle doit picquoter ſes Membranes, & avertir de la neceſſité de manger, en faiſant naiſtre le ſentiment de l'Appetit. Si elle eſt plus tranchante qu'à l'ordinaire, elle doit picquoter plus vivement les Membranes de l'Eſtomac, & exciter une Faim canine, ou un Appetit extravagant. Enfin ſi cette Eau acide eſt agitée par une plus grande chaleur, elle doit.

* *D'où vient l'Appetit, la Faim, & la Voracité.*

doit faire des effets plus considerables ; de mesme que des Couteaux penetrent plus avant, & font plus d'effet, quand ils sont poussez avec plus de force & de vîtesse. C'est pourquoy le Tigre, le Lion, & le Vautour, qui sont comme dans une Fievre continuelle, digerent des Alimens que les Animaux domestiques auroient de la peine à digerer, & ils avallent les morceaux tous entiers, afin d'occuper & d'émousser davantage l'Eau tranchante, qui ronge leurs propres Parties, quand il n'y a plus d'Alimens dans leur Estomac. * C'est aussi pour la même raison, que nous mangeons plus en Hyver qu'en Esté, & que les Peuples Septentrionaux digerent mieux que les Meridionaux, parce que la chaleur naturelle se dissipant moins dans les temps, & dans les lieux froids, elle se concentre davantage dans l'Estomac, & agite avec plus de force l'Eau acide, qui fait la dissolution des Alimens. † Voilà en passant à quoy sert la Chaleur de l'Estomac dans la digestion; ce n'est pas elle proprement qui dissout, & qui digere les Alimens; elle ne fait qu'émouvoir & agiter le Dissolvant, ou l'Eau acide, qui en doit faire la dissolution.

‡ 6. Quoy que l'Eau acide de l'Estomac soit capable de dissoudre d'abord une viande, il ne s'ensuit pas qu'elle le puisse toûjours faire,

* *Pourquoy on digere mieux en Hyver qu'en Esté?*
† *A quoy sert la Chaleur pour digerer?* ‡ *D'où vient le Rassasiement?*

faire, & qu'elle soit toûjours aussi penetrante qu'à l'ordinaire. Car comme les Couteaux s'emoussent à force de couper; aussi cette Eau acide peut s'emousser, aprés avoir agi quelque temps contre les Alimens. Et de là vient qu'aprés avoir mangé quelque temps d'une viande, que la Salive pouvoit d'abord penetrer, & qui pour cela sembloit agreable au Goust, elle devient à la fin insipide, & on s'en dégouste à force d'en manger, parce que l'Eau acide émousse ses pointes en agissant, & perd à la fin toute son activité. On peut aussi dire que l'Eau acide s'imbibant entierement dans les Alimens, il n'en reste plus quand on a beaucoup mangé, & ainsi l'Appetit se change en Rassasiement.

* 7. Il est facile d'expliquer dans ces Principes pourquoy on perd quelques fois tout à coup l'Appetit, & pourquoy l'on ne sçauroit plus rien digerer, quand il se fait un débord de Suc Melancholique, de Pituite, ou de Bile dans l'Estomac? Car comme l'Eau forte perd toute son activité, & n'est plus propre à dissoudre les Metaux, quand elle est meslée avec quantité d'Eau commune: aussi l'Eau acide de l'Estomac doit perdre toute sa force, quand elle est meslée avec ces Humeurs étrangeres.

† 8. Comme l'Eau Acide doit distiller dans

** Pourquoy un débord d'Humeurs dans l'Estomac fait perdre l'Appetit? † Pourquoy le Limon dans la Bouche ou dans l'Estomac ruine l'Appetit.*

dans l'Estomac, & picquoter ses Membranes, pour exciter l'Appetit; il est evident que si quelque Matiere visqueuse s'attache à la Tunique de l'Estomac, & bouche les Orifices des Arteres & des Glandes, qui y versent cette Eau acide, il n'y aura plus d'Appetit, & il ne se fera plus de digestion, faute de Dissolvant. C'est pourquoy il est bon pour lors de provoquer le Vomissement, ou d'user de Jus d'Orange, de Verjus, & d'autres Liqueurs detersives. Pour nettoyer l'Estomac. La même chose arrive, quand il y a du Limon dans la Bouche, qui couvre les Glandes, & les Vaisseaux Salivaires; car si on ne se lave alors la Bouche auparavant que de manger, on court risque de ne prendre aucun goust aux Alimens, & de ne pouvoir les avaller faute de Salive. C'est ce qui arrive à la pluspart des Malades aprés la Fiévre, & aux Personnes pituiteuses, dont la Pituite s'épaissit pendant la nuit, & forme un Limon, qu'elles sont obligées de nettoyer le matin en lavant leur bouche.

* 9. S'il arrive que l'Eau acide ne distille plus dans l'Estomac, par quelque cause qu'elle puisse estre arrestée, il semble qu'il seroit facile de la suppléer, en mêlant quelques Sels, ou quelques Liqueurs acides parmi les Alimens que nous mangeons. Car ces Acides estant agitez par la chaleur de l'Estomac, ils pourroient aider la digestion, & faire la même dissolution, que fait l'Eau acide de l'Esto-

* *Pourquoy les choses acides reparent l'Appetit.*

l'Eſtomac. C'eſt pourquoy on meſle aſſez utilement du Vinaigre, & du Verjus parmi les Alimens de ceux, qui ont perdu l'Appetit.

* 10. Comme la Salive, & l'Eau acide de l'Eſtomac ne ſont capables d'inciſer, & de penetrer les Alimens, qu'à cauſe des Sels qu'elles contiennent, il s'en ſuit, que ſi quelques Alimens portent avec eux beaucoup de ces Sels dans l'Eſtomac, ils ſeront plus faciles à digerer. C'eſt ce que l'experience nous fait voir dans le Porc frais, qui eſt plus difficile à digerer que le ſallé; & dans le Pain levé, qui eſt plûtoſt digeré, & qui nourrit mieux que le Pain ſans Levain, parce que l'acidité qu'il contracte dans le Levain, luy ſert d'un Diſſolvant, qui s'uniſſant avec celuy de l'Eſtomac, fait une digeſtion plus prompte & plus achevée. † C'eſt auſſi pour cette raiſon, que bien loin que la bonne Levure de Bierre nuiſe dans le Pain, elle le rend plus agreable & plus facile à digerer, parce que ſon acidité ſe meſlant avec celle de l'Eſtomac, ce ſont deux cauſes qui conſpirent à une même fin. Et c'eſt auſſi pour cela, que ceux qui mangent du Pain fait avec cette Levure, le ſentent beaucoup plus leger que l'autre dans leur Eſtomac.

‡ 11. Puiſque la Liqueur acide de l'Eſtomac

* *Pourquoy quelques Alimens ſont plus faciles à digerer que les autres.* † *De la Levure de Bierre dans le Pain.* ‡ *Pourquoy l'Eau Acide de l'Eſtomac, ne digere point l'Eſtomac même, & pluſieurs autres Corps?*

mac ne ſçauroit rien digerer, qu'en s'inſinuant dans les plus petites parties des Alimens, il s'enſuit, que ſi l'on mange quelque choſe, dont les Pores ſoient ſi ſerrez, que cette Liqueur n'y puiſſe introduire les Sels, dont elle eſt compoſée, il ne ſe fera aucune digeſtion, & les choſes paſſeront à travers le Corps ſans y laiſſer aucune nourriture. C'eſt pour cette raiſon qu'on ne digere jamais les Eſcorces des Ceriſes, & des Pois, les Pepins des Pommes, des Raiſins, & des autres Fruits, parce que leur ſurface eſtant fort preſſée & fort liſſe, la Salive, & la Liqueur acide de l'Eſtomac, ne ſçauroient le penetrer pour en faire la diſſolution. C'eſt auſſi pour cette raiſon, que la même Eau acide, qui eſt capable de digerer quantité de corps, ne diſſout jamais, & ne digere point les Membranes de l'Eſtomac, parce que ces Membranes ne ſont point charnuës, mais extremement liſſes & ſerrées, tant à cauſe de cette Eau qui y diſtille tres-ſouvent, qu'à cauſe des Alimens qui y deſcendent aſſez groſſiers, & qui l'endurciſſent par leur cheute, comme la Raquette fait le dedans de la main d'un Joüeur, qui s'exerce ſouvent à la Paulme.

* 12. Il y a bien de l'apparence que l'Eau acide ne ſe décharge en quantité dans l'Eſtomac, que lors qu'il y deſcend des Alimens, qui eſtendant ſes Fibres, tant par leur propre poids, que par leur fermentation, font que cette Eau s'exprime alors des Arterioles ou des

* *Pourquoy l'Appetit vient en mangeant ?*

desGlandes qui y sont, comme l'Eau s'exprime d'une Eponge, quand on la presse. Et l'on experimente aussi assez sensiblement, que lorsqu'on remuë la Langue les Machoires pour manger quelque chose, la Salive s'exprime alors en quantité des Glandes, & des Vaisseaux salivaires, pour s'insinuër dans les Alimens; & comme cette grande décharge de Salive & d'Eau acide, ne sçauroit se faire sans picquoter un peu les Fibres de la Langue & de l'Estomac, il ne faut pas s'étonner si l'Appetit vient d'ordinaire en mangeant.

* 13. Quand la Nature a une fois versé abondamment de la Salive dans la Bouche, & de l'Eau acide dans l'Estomac, à la presence de quelques Alimens, qui ont esté trouvez agreables; toutes les fois que l'espece s'en represente dans l'imagination, soit par la veuë, soit par l'ouye, elle en verse encore une pareille quantité, & ainsi elle excite en nous l'Appetit de ces choses, quoy qu'absentes. C'est pourquoy quand nous voyons, ou que nous entendons parler de quelque viande, qui a flaté autrefois nostre Goust, l'Eau nous en vient aussi-tost à la Bouche.

† 14. Comme il se fait un grand épuisement de Salive, & d'Eau acide dans le temps de la digestion, il est aisé de concevoir que les Glandes n'en doivent estre remplies que long-temps aprés, & ainsi que nous pouvons de-

* *Pourquoy en parlant d'une viande, l'eau vient à la Bouche?* † *Pourquoy la Faim ne dure pas toujours?*

demeurer pluſieurs heures ſans aucun reſſentiment de la Faim. Car ces Glandes ſont comme les Mamelles des Nourrices, qui ſe vuident en quantité, quand on les tire, mais qui ne ſe rempliſſent que peu à peu, & avec ſucceſſion de temps. Et comme les Mamelles ſe tariſſent, & ſe deſſéchent faute d'eſtre tirées: Ainſi quand on laiſſe paſſer quelques jours ſans manger, les Glandes de la bouche & de l'Eſtomac ſe deſſechent, leurs Pores ſe boûchent, & l'eau acide n'en diſtillant plus, on perd entierement l'Appetit. Et s'il arrive qu'un homme trouve à manger, aprés avoir jeûné quelques jours, il ne faut pas qu'il ſe rempliſſe d'abord de beaucoup d'Alimens, parce que n'y ayant guéres d'eau acide dans ſon Eſtomac, il n'eſt pas capable d'en digerer beaucoup à la fois.

On pourroit tirer encore pluſieurs conſequences ſur la Digeſtion des Alimens, qu'on n'explique point ordinairement, & qu'il ſeroit facile d'expliquer dans nos Principes. Mais c'eſt aſſez parler de ce qui ſe paſſe dans la bouche & dans l'Eſtomac, pour convertir les Alimens en Chyle; il faut conſiderer enſuite comment ce Chyle paſſe dans les Inteſtins, comment il ſe change en ſang, & ſert de nourriture à tout le corps. C'eſt ce que nous verrons dans la ſeptiéme Conference, qui paroiſtra le dernier Decembre 1672.

SEPTIE'ME CONFERENCE,
PRESENTE'E A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,
PAR JEAN BAPTISTE DENIS.
Le dernier Decemb. M. DC. LXXII.

Touchant la nourriture des Animaux, ou la Digestion des Alimens, dont on a commencé de donner quelque Explication dans la Conference precedente.

NOus avons vû dans la sixiéme Conference, comment la dissolution des Alimens se commence dans la bouche, & dans l'Estomac par le moyen de la Salive,& d'un Suc acide, qui en penetrant toutes leurs parties, y causent une si grande division, qu'ils cessent d'étre ce qu'ils étoient auparavant, & prennent la forme de Chyle, dont toutes les Par-

ties du corps reçoivent ensuite leur nourriture. Nous avons expliqué par ce Principe quantité de Problémes curieux, qu'on n'explique point ordinairement, & nous avons donné jour à plusieurs difficultez, qu'on ne sçauroit expliquer par les *Facultez*, dont on se sert dans l'Ecole.

Il faut maintenant pousser nos connoissances plus loin; & aprés avoir examiné suffisamment ce qui se passe dans la bouche, & dans l'Estomac, il faut examiner ce qui se passe dans les Intestins, & dans les Vaisseaux, qui sont destinez pour porter le Chyle dans le cœur; & il faut expliquer comment le Chyle change de nature, & devient du Sang, avant que d'estre distribué aux Parties, où il doit servir de nourriture. C'est ce que nous nous proposons de faire dans la suite de ce Discours.

* Les Alimens ne sçauroient descendre dans l'Estomac, & remplir sa capacité, sans étendre les Fibres dont ses Membranes sont composées, & sans presser toutes les Parties voisines, qui le touchent immediatement. C'est pourquoy comme le Foye est à son côté droit, & que le Pancreas est couché dessous en forme de Coussin, l'Estomac ne sçauroit se remplir, que ces deux Viscceres ne soient pressez plus que quand il est vuide; & ce pressement doit faire, que les liqueurs qu'ils contiennent s'expriment alors, & se

* *La Bile & le Suc Pancreatique se déchargent dans le temps de la Digestion.*

vuident en abondance dans les Vaisseaux qui vont se décharger à l'entrée des Boyaux ; c'est à dire, que d'un costé la Bile s'exprime du Foye, & de son petit Reservoir, qu'on appelle *La Vesicule du Fiel*, pendant que de l'autre costé le Suc Pancreatique s'exprime du Pancreas ; & ces deux Liqueurs vont par des Conduits differens se décharger à l'entrée des Intestins, & se mesler avec les Alimens à mesure qu'ils y descendent de l'Estomac.

Nous ne sçaurions prevoir ce qu'il doit arriver de ce mélange de la Bile & du Suc Pancreatique avec les Alimens, que nous ne connoissons parfaitement la nature de ces deux Liqueurs, & que nous n'examinions auparavant toutes leurs qualitez.

* L'Antiquité ne nous apprend rien du Suc Pancreatique. Et pour ce qui est de la Bile la pluspart des Medecins prétendent, que ce n'est qu'un Excrement, dont la Nature se décharge, & qu'elle n'a point d'autre usage dans les Corps que de faciliter la sortie des autres Excremens, en graissant le dedans des Boyaux, & en les rendant plus coulants. Mais cette pensée s'éloigne tellement de la verité, que sans s'arrester à la nature & aux qualitez de la Bile, qui devroient bien la faire distinguer des Excremens, il ne faut que considerer le lieu où elle s'engendre, & le lieu où elle se décharge, pour en former une plus

* *Erreur de ceux qui disent que la Bile est un Excrement.*

plus noble idée, & pour luy donner des uſages bien plus relevez.

* En effet, ſi le Fiel ou la Bile n'eſtoit qu'un Excrement, il y a toute apparence, que la Nature en auroit placé l'égouſt vers l'extremité d'en bas des Boyaux, plûtoſt que vers leur commencement. Et l'opinion de ces Medecins pourroit eſtre ſoûtenuë, ſi les Alimens ſe diſtribuoient immediatement de l'Eſtomac à toutes les Parties du Corps, & ſi les Boyaux n'eſtoient deſtinez qu'à recevoir les Excremens, qui ne peuvent ſervir de nourriture. Mais comme les Parties ne reçoivent pas leur nourriture immediatement de l'Eſtomac, & que les Alimens qui s'y digerent, paſſent dans les Boyaux, avant que la Portion la plus pure s'en ſoit ſeparée, & qu'elle ſoit diſtribuée en nourriture par tout le Corps, il s'enſuit que la Bile, qui ſe décharge à l'entrée des Boyaux, & qui ſe meſle avec les Alimens au ſortir de l'Eſtomac, ne ſçauroit eſtre miſe au rang des Excremens, ſans donner en meſme temps ſujet d'accuſer la Nature de troubler la belle Oeconomie de la Digeſtion, en mélant un excrement parmy les Alimens, qui ne ſeroit capable que d'infecter le Chyle par ſon mélange, & de corrompre tout ce qu'il y auroit de meilleur dans la Nourriture.

Il faut donc que la Bile ait d'autres uſages que ceux qu'on luy attribuë ordinai-

* *Refutation de cette Erreur.*

rement. Et pour en avoir une parfaite connoiſſance, conſiderons-la, non ſeulement en elle-meſme, mais encore par rapport au Suc Pancreatique, puiſque ces deux Liqueurs ſe mélent enſemble avec les Alimens, lorſqu'ils paſſent de l'Eſtomac dans les Inteſtins.

La Bile eſt jaûne & amere; & ſelon tous les Chimiſtes, qui en ont examiné la Nature, * elle eſt remplie de Sels volatils & lixivieux, & de parties Oleagineuſes & Soulphreuſes. Tout cela doit la rendre propre à inciſer, atténuër, & liquefier les choſes avec leſquelles ont la méle; c'eſt auſſi pourquoy les Peintres, & ceux qui font le Papier marbré, mélent du Fiel parmi leurs couleurs, pour les rendre plus penetrantes; & c'eſt encore pour cette raiſon que les Détacheurs s'en ſervent pour dégraiſſer les Etoffes, & pour enlever les taches les plus enfoncées.

† Le Suc Pancreatique eſt clair & tranſparent, & ſa ſaveur tire ſur un Acide tres-agreable, quand l'Animal ſe porte bien. Les Eſprits acides qui le compoſent, marquent aſſez qu'il doit eſtre inciſif & penetrant, puiſque les plus forts Diſſolvans dont on ſe ſert en Chymie, participent tous de l'Acidité, comme nous avons remarqué dans la Conference precedente.

‡ La nature de la Bile & du Suc Pancreati-

* *Qualitez de la Bile.* † *Qualitez du Suc Pancreatique.* ‡ *La Bile & le Suc Pancreatique, doivent ſe fermenter en ſe mélant.*

tique estant ainsi connuë, il est aisé de prevoir ce qui doit arriver de leur mélange avec les Alimens, & de faire voir que ces deux Liqueurs ne sont pas des Excremens, comme on le prétend d'ordinaire, mais plûtost des Dissolvans absolument necessaires pour épurer & perfectionner le Chyle, qui n'est qu'ébauché dans la bouche & dans l'Estomac.

Premierement, l'experience nous fait voir, qu'on ne méle jamais dans une mesme Phiolle un Esprit acide avec des Sels lixivieux, sans qu'il y arrive en mesme temps une effervescence manifeste. L'Esprit de Vitriol, par exemple, qui est fort acide, estant mélé avec de la limaille d'Acier, qui contient beaucoup de Sel lixivial, produit une fermentation considerable. L'huile de Tartre par deffaillance, qui n'est autre chose qu'un Sel lixivial de Tartre brûlé, & dissous par l'humidité de l'air, se fermente & s'échauffe dés qu'on le méle avec de l'Esprit de Vitriol ou avec quelque autre Liqueur aussi acide. Or le Suc Pancreatique est rempli, comme nous venons de remarquer, d'Esprits acides, & la Bile contient beaucoup de Soulphre & de Sel lixivial. * C'est pourquoy ces deux Liqueurs ne sçauroient se méler, comme elles font dans les Intestins, sans y produire une Fermentation considerable; & c'est cette Fermentation, qui agitant les

* *Le Chyle s'épure par la Fermentation de la Bile & du Suc Pancreatique.*

moindres perties des Alimens, les divise & les dissout de telle maniere, qu'ils perdent toute leur consistance, & deviennent assez fluides, pour s'échapper à travers les Pores imperceptibles des Intestins dans les Veines lactées. C'est cette Fermentation encore, qui épure & qui raffine le Chyle, & qui en un mot cause toute la difference qui se trouve entre celuy de l'Estomac & celuy des Intestins; car le Chyle de l'Estomac est ordinairement d'une consistance épaisse & viscide, & sa couleur grisâtre est diversifiée selon la varieté des Alimens; au lieu que le Chyle des Intestins est toûjours d'une consistance plus fluide, moins viscide, & plus blanchâtre.

* 2. Si l'on méle quelque Liqueur grasse & viscide avec un Esprit acide, & du Sel lixivial, comme, par exemple, du Laict de vache, avec de l'huile de Tartre, & de l'Esprit de Vitriol; l'Effervescence qui se fait, est beaucoup plus grande, & dure bien plus long-temps, que si le Laict n'y estoit pas mélé ce qui provient, sans doute, de la Viscidité, & de la liaison des parties du Laict; car le Laict, le Miel, & generalement toutes les Liqueurs grasses s'enflent, & se rarefient davantage en boüillant sur le feu, que ne font l'eau, le Vin, & toutes les Liqueurs maigres. C'est pourquoy il ne faut pas craindre, que la Consistance épaisse & viscide

** Le mélange du Chyle avec la Bile & le Suc Pancreatique aide la Fermentation?*

viſcide du Chyle, qui deſcend de l'Eſtomac, empeſche par ſon mélange la Fermentation de la Bile, & du Suc Pancreatique : au contraire, il faut dire; que cette Fermentation doit eſtre plus grande, ſi le Chyle s'y rencontre, que s'il n'y avoit ſeulement que de la Bile, & du Suc Pancreatique.

* 3. Comme il n'y a point de Chaleur ſans mouvement, il ne faut pas douter, qu'une chaleur moderée ne ſoit capable d'augmenter toutes les Fermentations, qui ſe font par le mélange de quelques Liqueurs differentes. Ainſi voyons-nous, que quand on échauffe ſeulement entre ſes mains la Phiolle, où ſe fait l'Effervescence de l'Eſprit de Vitriol, & de l'Huile de Tartre, la Fermentation s'augmente ſenſiblement; & ſi l'on expoſe au Soleil du Fiel de quelque Animal, mélé avec une troiſiéme partie d'Eſprit de Vitriol, ou qu'on l'environne de Fumier un peu chaud, la Fermentation ne manque pas de ſe faire paroiſtre auſſi-toſt. C'eſt pourquoy nous pouvons aſſurer, que tout ce qui nous échauffe dans le temps de la Digeſtion, eſt capable d'augmenter la Fermentation de la Bile, & du Suc Pancreatique, & de faire par conſequent, une Diſſolution plus parfaite des Alimens. † Ainſi la Promenade eſt auſſi utile aprés, comme au-

O 5 para-

* *La chaleur augmente la Fermentation de la Bile & du Suc Pancreatique.* † *La Promenade eſt utile avant, & aprés le Repas.*

paravant le Repas; car comme elle agite le Sang, les Esprits, & toutes les Humeurs; si elle fait couler avant le Repas dans l'Estomac quantité d'Eau acide, qui picquotant ses Membranes, excite l'Appetit, & l'avertit de la necessité de manger: elle agite aussi aprés le Repas, la Bile & le Suc Pancreatique, & augmentant par ce mouvement leur Fermentation, elle rend la Digestion plus prompte & plus aisée.

* C'est pour la mesme raison, que ceux, qui ont quelque foiblesse d'Estomac, & qui n'ont pas assez de Chaleur naturelle dans les Parties, où se fait la Digestion, font tres-bien de couvrir toûjours ces Parties, & de prendre sur la fin des Repas un peu de vin d'Espagne, de Chocolate, ou quelque chose de semblable. † Et au contraire, si ceux qui ont par trop de Chaleur, demeurent long-temps sans manger, la Bile, & le Suc Pancreatique se dégorgent en quantité dans les Intestins, ces Liqueurs se fermentent en se mélant, & ne trouvant point d'Alimens, qui émoussent leur activité, elles levent des Vapeurs, qui causent aux uns des Vertiges, & aux autres des Maux de teste, qui ne s'arrestent point, que quelque temps aprés avoir mangé.

‡ 4. La Bile estant amere, & le Suc Pan-

** Ceux qui doivent user de Vin d'Espagne à la fin des Repas. † Quelque Maux de teste se guerissent en mangeant. ‡ Pourquoy le Chyle est doux dans les Boyaux?*

Pancreatique acide, il faut que leur mélange produise une saveur moyenne, qui est la douce, car la douceur est entre l'amertume & l'acidité, comme nous voyons par experience, que les Fruits sont acides avant leur maturité, qu'ils s'adoucissent en meurissant, & qu'ils deviennent amers lors qu'ils se pourrissent. Et la Chymie nous apprend, qu'en mélant du Sel de Saturne, ou de la Litharge avec le Vinaigre, ou quelque autre Liqueur acide, il s'en fait aussi-tost une Liqueur blanche, & douce comme le Laict, qu'on appelle pour ce sujet, *Laict virginal.* Ainsi nous ne devons pas nous étonner si lors que la Bile, & le Suc Pancreatique se mélent ensemble, l'amertume & l'acidité se temperent tellement l'une l'autre, qu'il en resulte une Saveur moyenne, telle qu'est la douceur, qui se trouve dans le Chyle aprés la Fermentation, qui se fait dans les Intestins.

* 5. Nous n'avons pas plus de peine à expliquer, pourquoy le Chyle paroist si blanc, en passant des Intestins dans les Veines lactées; car comme la blancheur des Corps provient de l'inegalité de leur surface, qui estant fort pressée, reflechit à la ronde quantité de lumiere, & frappe † aussi tres-vivement la Veuë; la Bile & le Suc Pancreatique ne sçauroient inciser & attenuër les Alimens, que leurs parties ne se ser-

* *Pourquoy le Chyle est blanc?* † *Album disgregat visum.*

rent extremement, & qu'elles ne composent une surface inégale, dans les Pores de laquelle la lumiere ne pouvant pas s'insinuer fort avant, c'est une necessité, qu'elle se refleschisse beaucoup à la ronde, & qu'elle excite dans nos yeux le sentiment de Blancheur. C'est pourquoy le Chyle perd dans les Intestins la couleur grisastre, qu'il avoit dans l'Estomac, & qui luy provenoit sans doute, de ce que la lumiere penetrant plus avant dans ses Pores, & se perdant entre ses parties plus écartées, elle se reflêchissoit moins à la ronde. De même que le Plâtre se blanchit, quand on l'employe, à mesure que l'eau divise ses plus petites parties, & leur donne moyen de s'approcher, & de se serrer plus qu'auparavant. C'est pour la même raison, que la Litharge rouge, & le Vinaigre mélez ensemble, font une Liqueur blanche, qu'on appelle Laict virginal, & que le Souphre commun, qui est rouge aprés avoir esté dissous dans une Lessive de Tartre, devient tout à coup si blanc, quand on le méle avec du Vinaigre, que les Chymistes l'appellent *du Laict de Souphre.*

* 6. Puisque le Chyle tire toute sa perfection du mélange, & de la Fermentation de la Bile avec le Suc Pancreatique, il est aisé de juger que le moindre defaut qui arrive à l'une ou à l'autre de ces deux Liqueurs, est capable de produire des alterations considera-

ra-

* *La Bile sans le Suc Pancreatique, rendroit le Sang trop fluide.*

rables, & de renverser toute l'œconomie de la Nourriture. La Bile, par exemple, estant seule & en grande abondance, est capable par son Soulphre & son Sel volatil, de rendre le Sang trop fluide, & d'entretenir ses parties dans une agitation continuelle. Ainsi quand on prend de l'Huile de Tartre, qui a des qualitez fort approchantes de celle de la Bile, & qu'on la seringue dans les Veines de quelque Animal, il se fait aussi-tost une effervescence dans toute la Masse de son Sang, & le Sang se liquefie de telle maniere, qu'il ne peut plus se coaguler, même aprés la mort de l'Animal.

* De là vient, que les Personnes Bilieuses ont toûjours le Sang plus subtil & plus fluide que les autres, & qu'elles sont aussi par consequent plus susceptibles des maladies contagieuses, dont la malignité se communique par le moyen de quelques Esprits volatils envenimez, qui sont répandus parmi l'Air, & qui se mêlant avec le Sang, le rendent si fluide, qu'il ne se fige jamais, ny quand il est tiré dans des Plats, ny quand il est refroidi dans les Veines aprés la mort des malades.

† Mais au contraire, si le Suc Pancreatique est tout seul, il n'est capable par son acidité, que d'épaissir & de coaguler la Masse du Sang, comme nous voyons par experience,

* *Les Bilieux sont plus susceptibles de la Contagion.*
† *Le Suc Pancreatique sans la Bile rendroit le Sang trop épais.*

que le Vinaigre, le Citron, l'Eſprit de Vitriol, & toutes les autres Liqueurs acides, font cailler le Laict. La même choſe arrive, quand on ſeringue quelque Eſprit acide, comme par exemple de l'Eſprit de Vitriol dans les Veines d'un Animal; car ſon Sang ſe fige ſi promptement dans ſes Veines, & dans ſon Cœur même, qu'il ſuffoque tout à l'inſtant.

* C'eſt acauſe de cette Acidité, qui abonde dans le Suc Melancholique, que les perſonnes de ce temperament ſont lentes, ont le Sang plus épais que les autres, & reſiſtent auſſi davantage aux agitations, & aux mauvaiſes impreſſions, que les Eſprits Volatils & malins communiquent au Sang en temps de Contagion. Et l'experience nous apprend auſſi, qu'il n'y a point de meilleur preſervatif contre la malignité de ces Eſprits Volatils, que le Vinaigre, ou quelque autre Liqueur Acide.

† Afin donc que noſtre Sang ne ſoit ny trop épais ny trop fluide, il faut que la Bile & le Suc Pancreatique ſe temperent l'un l'autre; il faut que le Suc Pancreatique arreſte la trop grande activité de la Bile, & que la Bile auſſi excite la lenteur du Suc Pancreatique, de meſme que l'Huile de Tartre agite l'Eſprit de Vitriol, & empeſche qu'il ne caille le Laict, comme il fait infailliblement quand

** Les Melancholiques ſont moins ſuſceptibles de la Contagion. † La Bile & le Suc Pancreatique ſe temperent l'un l'autre.*

quand il eſt tout ſeul. Le mêlange de la Bile & du Suc Pancreatique eſt plus neceſſaire qu'on ne penſe ordinairement. C'eſt le concours de ces deux Liqueurs, qui produit la Fermentation dans les Inteſtins, & c'eſt cette Fermentation qui ſepare le bon d'avec le mauvais, & le Chyle d'avec les Excremens. C'eſt pourquoy quand il ſe fait Obſtruction de l'une ou de l'autre de ces deux Liqueurs, il arrive des alterations fort conſiderables.

* Si c'eſt le Suc Pancreatique qui ne coule pas, la Bile agiſſant toute ſeule, fond par trop les Alimens, & cauſe d'un coſté un Flux Bilieux, pendant que de l'autre elle diſtribuë un Chyle tout-à-fait corruptible. Mais ſi c'eſt la Bile qui s'arreſte, le Suc Pancreatique agiſſant tout ſeul, épaiſſit tellement le Chyle dans les Inteſtins, que la portion la plus pure a de la peine à ſe ſeparer de la plus groſſiere. C'eſt pourquoy ceux qui ont la Jauniſſe, par une obſtruction & un reflux qui ſe fait de la Bile dans le Foye, ont coûtume d'eſtre fort conſtipez, & de diminuër ſenſiblement, faute de tirer une bonne Nourriture. On peut expliquer par ce moyen quantité de Maladies, dont les Anciens n'ont parlé qu'avec beaucoup d'obſcurité, & s'il eſt aiſé de prevoir que les Accidens doivent eſtre differens, ſuivant les differentes alterations de ces deux Li-

* *L'une de ces Liqueurs manquant, la Digeſtion ne ſe fait pas bien.*

Liqueurs ; il y a auffi lieu d'efperer qu'on trouvera dans ce Syfteme des Remedes plus convenables à ces Maladies, qu'on n'en a trouvé jufqu'à prefent dans les autres Principes.

* 7. Suppofant, que la Bile & le Suc Pancreatique coulent fans obftacle dans les Inteftins, & fe mêlent avec le Chyle, il eft aifé de prevoir qu'il y doit arriver ce qui arrive dans plufieurs autres Fermentations femblables. Quand on mêle par exemple, de la Limaille d'Acier avec de l'Eau & de l'Efprit de Vitriol, il fe fait une effervefcence qui fepare les plus nobles parties de l'Acier d'avec les plus groffieres, les premieres s'uniffant avec l'Efprit acide, pendant que les autres comme plus terreftres, fe precipitent au fond. Il en eft tout de même du Chyle, lors qu'il fe fermente dans les Boyaux. Les plus Nobles parties s'uniffent avec les Diffolvans, & dans l'effort qu'elles font pour s'eftendre à la circonference, elles s'échappent à travers les Pores des Inteftins, dans les Veines lactées, pendant que les plus craffes & les plus terreftres defcendent en bas en forme d'Excremens.

† Ajoûtez à cela, que le Diaphragme, & les Mufcles du bas Ventre font comme autant de Mains qui preffent fans ceffe les Boyaux, & qui contraignent le Chyle de paffer

* *La Fermentation de la Bile & du Suc Pancreatique fepare le Chyle des excremens.* † *L'Action des Mufcles y contribuë.*

paſſer à travers leurs Pores, pendant que le plus groſſier deſcend en bas : de même qu'en preſſant une Serviette remplie d'Herbes & de Viandes cuites enſemble, on exprime le plus ſubtil à travers les Pores de la Toille, pendant que le plus groſſier s'échappe d'entre les Mains de celuy qui la preſſe, & paſſe aux extremitez de la Serviette.

* On pourroit encore expliquer la ſeparation du Chyle d'avec les Excremens, par un mouvement continuël, qui ſe remarque dans les Inteſtins meſmes, & qui provient de ce que leurs Fibres s'eſtendent & ſe reſſerrent ſans ceſſe ; car il eſt évident, que ce mouvement s'accordant avec la Fermentation des Diſſolvans, & avec la compreſſion des Muſcles, ce ſont trois Cauſes qui conſpirent à une meſme fin, & qui ſont bien plus ſenſibles, que n'eſt *la Faculté Attractrice*, que quelques-uns ſuppoſent dans les Veines lactées, pour attirer le Chyle.

† Le Chyle paſſe donc des Inteſtins dans une infinité de Veines blanches, qu'on appelle Lactées, à cauſe de leur couleur ; ces Veines blanches ne paroiſſent au Meſentere que dans le temps de la diſtribution du Chyle. C'eſt pourquoy il faut, pour les découvrir, que l'Animal ait mangé deux ou trois heures avant que d'en faire la Diſſection. Toutes ces Veines blanches vont ſe décharger

* *Le mouvement Periſtaltique des Boyaux.* † *Chemin que tient le Chyle, pour aller au Cœur.*

ger proche le centre du Mesentere dans un Reservoir, où l'on découvre un petit Conduit, qui monte le long de l'Espine du Dos jusqu'auprés du Col, & qui s'appelle le Canal Torachique. Ce Vaisseau porte tout le Chyle dans la Veine Souclaviere gauche; cette Veine le décharge dans la Veine Cave, & de là il descend dans le Ventricule droit du Cœur, où il se fermente avec le Sang qu'il y rencontre.

Je ne parle point icy de la longueur du Canal Torachique, qui semble estre necessaire pour preparer peu-à-peu le Chyle, & pour le dilayer par le mêlange d'une Eau claire & subtile, que les Vaisseaux Limphatiques y apportent de tous costez; Je ne dis mot non plus de cette Valvule de la Veine Souclaviere, qui permet au Chyle de descendre dans la Veine Cave, & non pas de monter dans la Jugulaire, ou dans l'Axillaire. Je m'arreste seulement à rapporter une Experience, que nous avons souvent faite en Public, pour nous assurer du Chemin, que tient le Chyle au sortir des Intestins.

* Nous ouvrons un Chien deux heures aprés qu'il a mangé; nous lions les deux Veines Sous-clavieres un peu au-dessus de l'endroit, où elles se vont décharger dans la Veine Cave, afin d'arrester le Sang qui vient des Parties superieures. Nous ouvrons

* *Experience, qui prouve que toute le Chyle va au Cœur.*

vrons ensuite la Cavité droite du Cœur, pour faire sortir le plus exactement qu'il nous est possible, tout le Sang qui est au dessous des Ligatures. Et enfin quand nous venons à presser par l'ordre les Intestins, les Veines lactées, le Reservoir, & le Canal Torachique ; tous ces Vaisseaux se vuident l'un aprés l'autre ; & on a le plaisir de voir couler tout le Chyle dans la Cavité droite du Cœur. Ce qui prouve évidemment, que le Chyle ne tient point d'autre chemin, que celuy que nous avons remarqué cy-dessus.

* Et pour nous assurer davantage, que tout le Chyle se porte directement au Cœur, sans qu'il s'en détourne la moindre partie du costé du Foye, comme l'ont supposé nos Anciens; en faisant l'experience cy-dessous, nous avons osté le Foye du Corps d'un Chien vivant, & nous n'avons point remarqué, en pressant les Veines lactées, qu'elles se vuidassent par les endroits que nous avions coupés, pour separer le Foye, comme il auroit dû sans doute arriver, si elles portoient en effet du Chyle dans cette Partie.

† Laissons donc là cette ancienne Opinion, qui prétend que le Chyle se convertit en Sang dans le Foye. Aussi bien n'est-elle plus soûtenuë que par quelques Esprits envieux & opiniastres, qui font gloire de combattre toutes les nouvelles découvertes, dont ils

* *Le Chyle ne va pas au Foye.* † *Fonctions du Foye & du Cœur.*

ils ne ſont pas les Auteurs. Reconnoiſſons deux grandes utilitez dans le Foye, dont la premiere eſt d'entretenir par ſon voiſinage la chaleur naturelle de l'Eſtomac, & l'autre de preparer & de fournir aux Inteſtins le principal Diſſolvant, qui doit ſubtiliſer le Chyle, & le rendre propre à la Nourriture. Mais tenons pour certain, que c'eſt le Cœur qui fait le Sang, puiſque c'eſt dans l'une de ſes Cavitez que tout le Chyle ſe degorge, & qu'il y devient rouge, en ſe fermentant avec le Sang qu'il y rencontre. Et afin d'avoir plus de lieu pour examiner comment ſe fait ce changement de Chyle en Sang, & comment ce Chyle, aprés avoir receu la couleur rouge dans le Cœur, s'élarge dans les Arteres, & va porter la nourriture à toutes les Parties; il faut remettre l'explication de toutes ces choſes à une autre Conference.

La Huitiéme Conference paroiſtra le dernier Janvier, 1673.

F I N.

TABLE

DES MEMOIRES & CONFERENCES de l'année M. DC. LXXII.

Ex-

FIN.

CONFERENCES,

PRESENTÉES

A MONSEIGNEUR

LE DAUPHIN.

L'AN M. DC. LXXIII.

HUITIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE *A MONSEIGNEUR* LE DAUPHIN,

Par JEAN BAPTISTE DENIS.

LE DERNIER JANVIER 1673.

Explication de quelques Difficultez, touchant l'Oeconomie de la Nourriture.



Ous avons veu dans les Conferences precedentes, comment les Alimens se digerent dans la Bouche, dans l'Estomac, & dans les Intestins. Nous avons expliqué sensiblement toutes les Fermentations qui leur arrivent avant que de se convertir en Chyle; & nous avons suivi le plus exactement qu'il nous a esté possible le mouvement de ce Chyle, lors qu'il passe des Intestins dans les Veines lactées, des Veines lactées dans le Reservoir, du Reservoir dans le Canal Thoracique, de ce Canal dans la Veine Sousclaviere, de la Sousclaviere dans la Veine Cave, & enfin de cette derniere Veine dans la cavité droite du Cœur. L'ordre demanderoit

que nous expliquaſſions dans cette Conference les changemens ſurprenans qui arrivent dans le Cœur, & que nous fiſſions voir comment le Chyle y perd ſa Blancheur & ſa Viſcidité, pour y devenir Rouge, & ſe convertir en Sang. Car il nous ſeroit facile enſuite d'expliquer, comment ce Sang eſtant pouſſé du Cœur dans les Arteres, porte la Chaleur & la Nourriture à toutes les Parties du Corps. Mais afin de ne laiſſer aucune difficulté en arriere, nous aimons mieux remettre cette explication à la prochaine Conference, & employer celle-cy à répondre aux principales Difficultez, que diverſes Perſonnes nous ont propoſées, ſur les Principes que nous avons avancez dans les deux precedentes, pour expliquer l'Oeconomie de la Nourriture.

Premiere difficulté.

[1] La premiere Difficulté, qu'on nous a propoſée, eſt touchant la Source de la Liqueur acide, dont nous avons dit qu'il ſe déchargeoit une grande quantité dans l'Eſtomac, pour digerer les Alimens qui s'y rencontrent. On nous a demandé d'où vient cette Liqueur acide, ſi c'eſt la Ratte qui la produit, comme diſent la pluſpart des Medecins? Et s'il n'y a point quelques Conduits particuliers, qui ſoient deſtinez pour l'apporter dans l'Eſtomac?

Ré-

1 *D'où vient la Liqueur acide de l'Eſtomac.*

Réponse.

[1] Quelques Medecins voyant, que les Melancholiques ont le Sang plus acre que les autres, & que le Suc melancholique se trouve toûjours d'une saveur fort acide, ont crû, aprés Avicenne & Riolan, que la Ratte estoit la Source & le Reservoir de la Liqueur acide; qui se dégorge dans l'Estomac au temps de la Digestion. Et parce que la Ratte & l'Estomac sont fort prests l'un de l'autre, & qu'il y a même un petit Tissu de Veines, que les Anatomistes appellent *Vas breve*, qui semble les attacher ensemble, ils ont crû que c'estoit par le moyen de ce Tissu de Veines, que la Ratte envoyoit le Suc acide dans l'Estomac.

[2] Mais il est aisé de renverser cette Opinion, & de faire voir qu'elle ne s'accorde aucunement avec les Experiences des Anatomistes. Car premierement, si la Ratte fournissoit à l'Estomac le Suc acide, qui y excite l'Appetit en picquotant ses Membranes, & qui digere les Alimens en penetrant leur substance; les Animaux ausquels on a osté la Ratte devroient perdre l'Appetit aprés cette Operation, & n'ayant plus le Dissolvant ordinaire pour digerer les Alimens, ils devroient devenir secs faute de Nourriture, & mourir peu de temps aprés. Cependant l'Experience nous à fait au contraire toûjours remarquer, que les

1 *Erreur des Medecins sur l'origine du Suc Acide.*

2 *Refutation de cette Erreur. Les Animaux sans Ratte ne manquent point de Suc acide.*

Chiens sur qui nous avions fait cette Operation, avoient quelques jours aprés plus d'Appetit qu'à l'ordinaire, qu'ils mangeoient davantage, & qu'ils devenoient aussi beaucoup plus gras.

20. [1] Si la Ratte envoyoit quelque chose à l'Estomac, ce seroit ou par le moyen de quelque Artere, ou par le moyen de quelque Veine: Or il est aisé de demonstrer, qu'il n'y a point de Veines ny d'Arteres qui soient destinées à cette communication. Et pour cela permettez moy de suivre la distribution des Vaisseaux plus distinctement qu'on ne fait d'ordinaire, & de faire voir que comme l'Aorte ou la grande Artere, reçoit tout le Sang du Cœur, & envoye par diverses petites Arteres à la Ratte & à l'Estomac celuy qui est necessaire à leur Nourriture: aussi diverses petites Veines reçoivent tout le superflus tant de la Ratte que de l'Estomac, & le vont décharger dans le Cœur par la Veine Porte, & la Veine cave. Cecy passera, si l'on veut, pour une petite digression Anatomique; mais qui est de la derniere importance, pour demontrer qu'il ne va rien de la Ratte à l'Estomac, ny de l'Estomac à la Ratte.

[2] L'Aorte donc descend dans le bas Ventre, & produit un Rameau qu'on appelle *l'Artere Celiaque*. Cette Artere se divise d'abord en trois principales Branches, dont la premiere se distribuë au Foye, au Pancreas, & à l'Intestin *Duo-*

1 *La Ratte n'envoye rien à l'Estomac.* 2 *Distribution de l'Artere Celiaque.*

Duodenum. La feconde fe répend dans la Partie fuperieure de l'Eftomac, & s'appelle pour ce fujet *Epigaftrique*. La troifiéme, qui eft plus groffe que les autres, fe divife en deux autres Branches, dont l'une s'approche du cofté gauche de la Ratte, & s'y partage pour aller fe répandre partie au fond de l'Eftomac, & partie dans la Ratte mefme. L'autre s'avance vers le cofté droit de la Ratte, & aprés avoir produit quatre Scions, elle en envoye deux à la Ratte, & les deux autres aux coftez de l'Eftomac. Ce qui prouve evidemment, que les Arteres portent également le Sang à la Ratte & à l'Eftomac; mais qu'elles ne portent rien ny de la Ratte à l'Eftomac, ny de l'Eftomac à la Ratte.

[1] La mefme chofe fe prouve par la diftribution des Veines, qui femblent attacher la Ratte avec le fond de l'Eftomac. Car fi l'on examine bien ces Vaiffeaux, que les Anciens confideroient comme un feul, & qu'ils ont appellé *Vas breve*, on trouvera que ce font quantité de Veines, qui partent du fond de l'Eftomac, & qui rencontrent en chemin d'autres Veines qui viennent de la Ratte, avec lefquelles elles s'uniffent pour aller vuider enfemble le Sang qu'elles contiennent dans la Veine Porte, & de là dans la Veine Cave. Et cela eft fi vray que fi on lie ces Veines auprés de l'Eftomac, on les void auffi-toft enfler entre l'Eftomac & la Ligature; mais fi l'on tranfporte la Ligature auprés de la Ratte, on les void enfler entre la Ratte & la Ligature, & quelque effort que l'on

A 4 faffe

1. *Diftribution du* Vas breve.

fasse pour pousser avec le doigt le Sang de la Ratte vers l'Estomac, on trouve toûjours des Valvules qui l'arrestent, & on creve plustost les Vaisseaux, que de le faire avancer de ce côté-là. Ces veines ne sont donc point destinées pour entretenir aucune communication entre l'Estomac & la Ratte; mais elles servent seulement à remporter le Sang superflus de ces deux Visceres, & à le vuider dans un même lieu, à sçavoir dans la Veine Porte, qui le verse ensuite dans la Veine cave, & de là dans le Cœur.

1 Puisque la Ratte ne fournit point à l'Estomac cette Liqueur acide, qui sert de dissolvant aux Alimens; il faut en chercher ailleurs la Source. Et pour en parler avec quelque fondement, je ne crois pas qu'on la puisse mieux rencontrer que dans les Arteres mesmes, qui portent le Sang à toutes les Parties. Car on void par l'Experience presque de tous les Malades de Melancholie hypochondriaque, que ce Suc acide dont leur Sang est rempli, se décharge tantost en quantité dans leur Estomac, & leur donne un Appetit extravagant; & tantost se repand avec le Sang à toutes les Parties du Corps, & leur cause des élancemens dans les Nerfs, & des douleurs insupportables.

2 La Raison donc pour laquelle le Suc acide se separe du Sang, & se filtre ordinairement à travers les Membranes & les Glandes de l'Estomac,

1 *Le Suc acide vient de la Masse du Sang.*
2 *Pourquoy le Suc acide se filtre à travers les Membranes de l'Estomac.*

ſtomac, ſe doit tirer de la conformation de leurs Pores, qui ſont plus propres à donner paſſage à cette Liqueur, que les Pores de toutes les autres Membranes; de meſme que les Reins ſont plus propres à ſeparer l'Urine, & les Mamelles à ſeparer le Laict, que d'autres Glandes, dont noſtre Corps eſt rempli.

Nous ne diſons rien ici des uſages & de la neceſſité de la Ratte, parce que nous en avons parlé amplement dans la troiſiéme Conference.

Seconde difficulté.

[1] La ſeconde difficulté qu'on nous a propoſée, eſt ſur les Sentimens de la Faim & de la Soif. Nous avons dit que la Liqueur acide picquotoit les Membranes de l'Eſtomac, quand elle ne trouvoit point d'Alimens à digerer, & que ce picquotement excitoit en nous le ſentiment de la Faim, de meſme que la ſechereſſe de la Gorge excite le ſentiment de la Soif. On demande ſi ces Sentimens ſont particuliers, & ſi l'on ne peut point les rapporter à quelqu'un des cinq Sens externes?

Reſponſe.

[2] Le Sentiment conſiſtant dans une perception, que nous avons de l'action de quelque Objet ſur nos Nerfs, il ne faut pas douter qu'il n'y doive avoir autant de diverſes eſpeces de Sentimens, qu'il y a de differentes manieres d'appercevoir l'action des Objets ſur nos Nerfs. On dit, par exemple, que le Gouſt eſt

1 *Si la Faim & la Soif ſont des Sentimens particuliers.* 2 *Ce que c'eſt que Sentir.*

un Sentiment different de l'Attouchement, parce-que le picquotement du Vinaigre s'apperçoit d'une autre maniere sur les Nerfs de la Langue, que ne fait le picquotement des Orties, quand on les passe sur la Main.

[1] Or il est certain que nous appercevons tout d'une autre maniere la Secheresse de la Gorge qui excite la Soif, que nous ne faisons la Secheresse de nos Mains, ou de quelqu'autre Partie de nostre Corps. Nous sentons aussi tout autrement le picquotement du Vinaigre, quand il agit sur nos Mains, que nous ne faisons le picquotement de la Liqueur acide, que les Arteres versent dans le fond de nostre Estomac, & qui excite la Faim. C'est pourquoy il ne faut point douter, que la Faim & la Soif ne soient des Sentimens differens des autres.

[2] Et il ne faut pas s'arrester à ce qu'on enseigne ordinairement, qu'il n'y a que cinq Sens, à sçavoir la Veüe, l'Oüye, l'Odorat, le Goust & l'Attouchement. Car on peut non seulement adjoûter à ce nombre les Sentimens de la Faim & de la Soif, comme des Especes differentes: mais on doit y ajoûter encore les divers Sentimens de plusieurs autres Appetits naturels, & ceux par lesquels nous appercevons toutes les Emotions de nos Passions. En effet nous ressentons en nous les Mouvemens de nos Passions tout d'une autre façon, que les autres impressions de nos cinq Sens. Et comme

1 *La Faim & la Soif sont des Sentimens particuliers.*
2 *Il y a plus de cinq Sens.*

me ce ſont differens Nerfs, qui ſervent à la Veüe, à l'Oüye, & aux autres Sens ordinaires; il y a auſſi toute apparence que ce ſont differens Nerfs qui ſont ébranlez dans le Cerveau, lorſque nous avons des Appetits differents, & que nous ſommes agitez de differentes Paſſions.

Troiſiéme Difficulté.

[1] La troiſiéme Difficulté qu'on nous a propoſée, eſt ſur ce que nous avons dit de la chaleur naturelle de l'Eſtomac, lorſqu'aprés avoir prouvé par Raiſon & par Experience, que la Digeſtion des Alimens ne doit point s'attribuër à cette ſeule chaleur; nous avons tâché d'inſinuër qu'elle y contribuoit en quelque maniere, en ce qu'elle agitoit la Liqueur acide, & qu'elle luy donnoit la force de penetrer plus avant dans les Alimens, & de les digerer plus promptement. C'eſt pourquoy, diſions nous, les Animaux qui ont plus de Chaleur que les autres, ſont auſſi plus Voraces, & digerent avec plus de facilité. On nous a objecté que ſuivant ce Principe, un Homme qui eſt dans les ardeurs de la Fiévre, devroit avoir grand Appetit, & digerer mieux toute ſorte d'Alimens, que ceux qui ſe portent bien. Ce qui pourtant ne s'accorde pas avec l'Experience.

Reſponſe.

[2] Si l'on ne conſidere que la ſeule Chaleur dans la Fiévre, il eſt vray qu'il ſemble d'abord

1 *Si toute ſorte de Chaleur ſert à la Digeſtion.*
2 *La Chaleur de la Fiévre n'aide pas la Digeſtion.*

qu'elle doive agiter la liqueur Acide avec la masse du Sang, & augmenter par consequent son activité. Mais si l'on fait reflexion, que cette Chaleur excessive, en agitant le Sang agite aussi quantité d'impuretez & d'humeurs corrompuës, qui remontent dans l'Estomac, se repandent sur la Langue, & envoyent des Vapeurs malignes jusques dans le Cerveau; on ne s'étonnera pas que la Fiévre soit d'ordinaire accompagnée d'une perte d'Appetit, & que l'Estomac soit en estat de corrompre les Alimens, plutôt que de les digerer.

[1] Ce n'est pas qu'il n'y ait des Fiévres, qui s'allument dans le Corps, lors que le Sang est par trop rempli des Sucs Acides, comme sont la pluspart des Fiévres Quartes. Et quand cela arrive, les Malades ont des Appetits extraordinaires, ils mangent comme en devorant, & la Digestion se fait aussi fort promptement dans leur Estomac.

Quatriéme Difficulté.

[2] La Quatriéme Difficulté, qu'on nous a proposée, est sur ce qu'entre les causes de l'Appetit, nous n'avons point parlé du bon Air; & cependant il est tres-certain qu'il y a des lieux, où l'on a plus de Faim, & où l'on mange davantage, que dans d'autres.

Response.

[3] Il ne faut pas douter que l'Air ne contri-

1 *Il y a des Fiévres Voraces.* 2 *Si l'Air contribuë à la digestion.* 3 *Comment l'Air contribuë à la digestion.*

tribuë beaucoup à la Digeſtion des Alimens; car par le moyen de la Reſpiration il ſe méle ſans ceſſe avec le Sang, qui monte du Cœur dans les Poulmons; le Sang devient plus ſubtil & plus agité par ſon mélange, & recevant enſuite une plus grande Fermentation dans le Cœur, il eſt capable d'agiter davantage les Sels qui compoſent le Suc Acide, qui ſert à digerer les Alimens. C'eſt pourquoy plus l'Air ſera ſubtil, comme il eſt ordinairement ſur les lieux élevez, plus auſſi ſera-t-il capable de donner de l'Appetit, en agitant le Suc Acide, qui eſt mélé avec le Sang dans les Arteres.

[1] On ne doit pas pourtant inferer de là, que l'Air ſubtil ſoit également bon pour tout le Monde. Car ſi les Melancholiques & les Pituïteux y reçoivent cét avantage, que le Flegme & la Viſcidité de leur Sang s'y corrigent, en ſe fondant, & en ſe ſubtiliſant; les Bilieux au contraire & les Sanguins y trouvent ces incommoditez, que leur Sang s'y ſubtiliſe par trop, & leur Corps s'y ammaigrit ſenſiblement, à cauſe de la grande tranſpiration qui s'y fait; la Bile s'y émeut auſſi continuellement, & à moins que d'eſtre rafraichie ou purgée de temps en temps, elle ſe corrompt facilement dans les entrailles, & produit ou des Flux opiniâtres, ou des Fiévres tres dangereuſes.

1 L'Air ſubtil eſt contraire aux Sanguins & aux Bilieux.

Cinquiéme difficulté.

[1] La Cinquiéme Difficulté qu'on a proposée, est sur les Usages que nous avons donnez à la Bile & au Suc Pancreatique, de digerer & de perfectionner le Chyle dans les Intestins. Est-il possible, nous a-t-on dit, que des Liqueurs qui sont si desagreables au goût, ayent des effets si considerables? & comment peut-on accorder cette Doctrine avec la pratique des Medecins, qui disent sans cesse qu'il faut purger l'estomac, quand la Bile & le Suc Pancreatique s'y manifestent où par des Vomissemens amers, ou par des Rapports aigres? il semble qu'il seroit plus à propos de ne purger jamais ces humeurs, si elles sont aussi necessaires, que nous le pretendons.

Response.

[2] Il ne faut pas rejetter toutes les choses qui nous semblent desagreables au goût. L'Absynthe, l'Ecorce d'Orange, & la Rhubarbe, ont une saveur approchante de l'amertume de la Bile; le Levain de vieille Paste, & la Levure de Bierre, sont aussi aigres que le Suc Pancreatique. Et cependant toutes ces choses, quoy que desagreables sur la Langue, ne laissent pas de contribuer dans l'Estomac, à la Digestion des Alimens. Il faut au contraire juger de leur necessité par la Saveur qu'on y remarque; car com-

1 *Si la Saveur de la Bile & du Suc Pancreatique est mauvaise.* 2 *Les Saveurs de ces humeurs les rendent utiles.*

comme nous avons dit dans la Conference precedente, puisque le Saveur douce est moyenne entre l'acide & l'amere, si la Bile n'estoit pas amere, & le Suc Pancreatique acide ; ces Liqueurs ne seroient pas propres à produire par leur mélange la Douceur qui se rencontre dans le Chyle.

[1] Quand donc les Medecins disent, qu'il faut purger la Bile & les Sucs Acides, qui se trouvent dans l'Estomac ; ils ne parlent de ces Humeurs que quand elles sont arrivées à quelque degré d'Acrimonie & de corruption. Car il faut qu'elles soient déja corrompuës, & que leur Fermentation soit dereglée, quand elles remontent des Intestins dans l'Estomac, & dans la Bouche.

Sixiéme difficulté.

[2] La Sixiéme Difficulté est sur ce que nous avons dit, que tout le Chyle passoit des Intestins au Cœur, & qu'il n'y en alloit aucune partie au Foye. On nous a demandé comment il falloit entendre Bartolin, lors qu'il dit formellement, qu'il a veu quelques Veines Lactées, qui s'alloient décharger dans le Foye. Et pourquoy les anciens ont enseigne que le Foye estoit une des premieres Parties, qui se formoient dans le Fœtus.

Ré-

1 *On ne purge point la Bile qu'elle ne soit corrompuë.*
2 *Si le Foye convertit le Chyle en Sang.*

Réponse.

[1] Bartolin s'est corrigé luy-même, & aprés avoir avancé qu'il avoit veu des Veines Lactées, qui alloient des Intestins au Foye, il a avoüé depuis, qu'il s'estoit trompé pour lors; & qu'il avoit pris quelques Vaisseaux Limphatiques pour des Veines Lactées. Pour ce qui est des Anciens, ils ont esté portez à croire que le Foye estoit une des premieres Parties qui se formoient, par la fausse creance qu'ils avoient que le Foye faisoit le Sang, & parce qu'ils pensoient que c'estoit une des trois petites Vessies qui se remarquent dans les premiers jours de la formation du Fœtus. Mais s'ils eussent examiné la chose de plus prez, ils en eussent remarqué jusqu'à six, asçavoir une pour le Cœur, deux pour les yeux, & trois pour le Cerveau. Et cela est si sensible, qu'on n'en sçauroit douter aprés avoir examiné la formation de toutes ces Parties dans la Generation d'un Poullet. Car on y voit distinctement, non seulement ces six Vessies, mais encore quelques autres Parties, qui se forment avant qu'il y paroisse aucun vestige du Foye.

Septiéme difficulté.

[2] La Septiéme difficulté concerne le passage du Chyle dans les Veines Lactées, & on forme deux Questions; la prémiere pourquoy le Chyle passe des Intestins dans les Veines Lactées,

1 *Le foye ne fait point le Sang.* 2 *Comment le Chyle passe dans les Veines Lactées.*

ctées, plutôt que dans les Mesaraïques ? Et la seconde, pourquoy les Impuretez & les Vapeurs des Excremens, ne passent pas dans les Veines Lactées, aussi bien que la plus pure portion des Alimens.

Response.

[1] Pour satisfaire à la premiere Question, il faut dire que le Chyle entre plutôt dans les Veines Lactées, que dans les Mesaraïques, parce que ces dernieres ne s'ouvrent pas dans les Boyaux, comme font les premieres. Les Mesaraïques portent à la verité du Sang au Foye, qui vient du costé des Intestins, mais ce Sang leur est communiqué par les seuls Rameaux de l'Artere Celiaque, avec lesquels elles font Anastomose.

[2] Avant que de répondre à la seconde Question ; il faut remarquer que les Veines Lactées ne s'ouvrent pas directement dans les Boyaux, comme il est aisé de prouver par quelques Experiences. Car si on lie fortement le Boyau *Cæcum*, & qu'on souffle ensuite dans le *Duodenum* par le Pylore, ou qu'on y Seringue quelque Liqueur, ny l'Air ny la Liqueur ne passeront jamais dans les Veines Lactées. Il faut donc dire que les Boyaux sont composez de deux Membranes, & que les Veines Lactées apres avoir percé la Membrane Exterieure, elles se coulent obliquement entre les deux Membranes, & ne les percent jamais toutes deux

1 *Le Chyle ne peut entrer dans les Mesaraïques.*
2 *Comment les Lactées s'ouvrent dans les Intestins.*

deux en Ligne directe. Dans cette ſuppoſition il eſt aiſé de juger que plus on remplira les Boyaux d'Air ou de quelque Liqueur, plus la Membrane interieure ſera preſſée contre l'exterieure, & plus auſſi les embouchûres des Veines Lactées qui ſont entre elles ſeront reſſerrées. Ce qui fait voir qu'il n'y a que le mouvement continuël des Fibres des Boyaux, qu'on appelle *Periſtaltique*, qui ſoit capable d'ouvrir les Pores de leur Membrane interieure, & de faire gliſſer dans ces Conduits obliques, la portion la plus ſubtile des Alimens, dont la Figure s'ajuſte mieux à leur entrée.

Huitième difficulté.

[1] La derniere difficulté qu'on nous a propoſée, eſt ſur le mouvement du Chyle, qui doit monter, ſuivant ce que nous avons dit, du bas Ventre juſqu'auprés du Col, pour ſe decharger dans la Veine Souclaviere. On a demandé s'il ne ſeroit pas plus à propos, que le Chyle allât directement dans le Cœur, ſans monter beaucoup au deſſus, pour y deſcendre enſuite; & on nous a prié d'expliquer par quelle cauſe ſe pouvoit faire ce mouvement de bas en haut.

Reſponſe.

[2] Si le Chyle entroit dans le Cœur tout auſſi-tôt qu'il eſt élaboré dans les inteſtins, ſon mélange avec le Sang y cauſeroit une trop grande alteration; & ſa viſcidité s'oppoſant à la

1 *Le Chemin du Chyle.* 2 *Pourquoy le Canal Thoracique eſt ſi long.*

la rarefaction qui s'y doit faire, pourroit enfin éteindre la chaleur naturelle. Mais la Nature a sagement pourveu à tous ces inconveniens par le long chemin qu'elle a tracé au Chyle. Car aprés que le Chyle est élaboré dans les Intestins, elle a destiné quantité de Canaux presques imperceptibles, pour le porter peu à peu dans un grand Reservoir, où elle envoye de tous costez une Liqueur subtile, ou une Lymphe claire, qui sert à le liquefier davantage, & à le rendre plus coulant. De ce Reservoir, qui est dans le bas Ventre, le Chyle monte par un long Canal jusques au haut de la Poitrine, & aprés s'estre encore meslé en chemin avec l'Eau de plusieurs Vaisseaux Limphatiques, il se jette dans la Veine Souclaviere, & se mesle peu à peu avec le Sang qu'il y rencontre. Le mélange de ce Sang l'échauffe, & le dispose à se mesler avec celuy de la Veine Cave; & celuy de la Veine Cave le prepare enfin à entrer dans la cavité du Cœur. Or toutes ces diverses preparations ne pourroient pas si bien se faire, si le chemin du Chyle estoit plus court qu'il n'est.

[1] Pour ce qui est de la cause qui fait monter le Chyle du Ventre à la Poitrine, elle n'est pas difficile à imaginer. Il n'y a qu'à considerer que le Reservoir, dont nous venons de parler, est placé justement au dessous des Tendons du Diaphragme, & que le Diaphragme s'étend & se resserre à toutes les fois que nous respirons, car sans aller plus loing, il

1 *Pourquoy le Chyle monte au Cœur.*

est évident que le Diaphragme ne sçauroit se mouvoir, sans presser fortement le Reservoir, lorsqu'il est plein de Chyle, & ce Reservoir ne sçauroit estre ainsi pressé à diverses reprises, que le Chyle ne soit poussé dans le Canal Thoracique; comme nous voyons que les joüeurs de Musette poussent l'Air dans les Chalumeaux, & le font sortir de la Peau où il est contenu, en la pressant avec le bras, &c.

Ajoûtez à cela, que le Canal Thoracique est rempli de plusieurs Valvules, qui permettent au Chyle de monter vers la Souclaviere, & non pas de descendre, pour retourner vers son Reservoir.

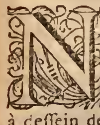
La Neuviéme Conference paroîtra le dernier Février 1673.

NEUVIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE *A MONSEIGNEUR* LE DAUPHIN,

Par JEAN BAPTISTE DENIS.

LE DERNIER FEVRIER 1673.

Touchant le changement du Chyle en Sang, qui se fait dans le Cœur.



Ous avons receu de divers endroits plusieurs nouvelles Inventions de Mechanique, & quelques découvertes d'Anatomie, dont on nous a fait part, à dessein de les communiquer à ceux qui se trouvent dans nos Assemblées, & de les inserer ensuite dans ces Conferences. Mais en attendant que nous ayons le tems & l'occasion de les examiner, nous continuerons la Matiere que nous n'avons fait qu'ébaucher dans les dernieres Conferences; Et aprés avoir expliqué comment les Alimens se digerent, & se convertissent en Chyle dans les Intestins; nous examinerons dans cette Conference, &

dans

dans la ſuivante, comment ce Chyle ſe convertit en Sang dans le Cœur, & comment il ſe diſtribuë enſuite à toutes les Parties, pour leur ſervir de Nourriture.

Mais comme cette Explication ſuppoſe neceſſairement une parfaite connoiſſance du Cœur; nous ſommes obligez d'avoir recours à l'Anatomie, pour en faire la Deſcription la plus exacte qu'il nous ſera poſſible, & pour expoſer aux yeux de tout le monde, ce qu'il y a de plus excellent, & de plus curieux à conſiderer dans cette belle Partie.

[1] Ceux qui voudront delaſſer pendant quelque tems leur eſprit des grandes occupations, où ils ſont obligez de ſe donner preſque tous entiers, trouveront dans ce Traité une explication fort naturelle & fort ſuccincte, des principales Fonctions du Corps humain; & en ne penſant s'appliquer qu'à la ſeule recherche du Cœur, ils acquereront en même tems la connoiſſance de toutes les principales Parties, qui les compoſent. En effet, il n'y a point de Partie dans l'Homme, qui ait plus de correſpondance avec toutes les autres, que le Cœur; & il n'y en a point auſſi, dont les Fonctions ſoient ſi neceſſaires & ſi belles à conſiderer. C'eſt luy qui reçoit des Inteſtins la plus pure, & la plus ſubtile portion des Alimens, pour leur donner la derniere élaboration, qui leur eſt neceſſaire, avant que de paſſer en nôtre Nourriture. C'eſt luy qui convertit le Chyle en Sang, & qui luy donne toutes les prérogatives,

1 *Prerogatives du Cœur.*

ves, qui le rendent propre à reparer les pertes continuelles, que la fatigue & le travail nous font souffrir de nostre propre substance. C'est luy qui en agitant le Sang, allume ce feu invisible, qui se communique à toutes les Parties, & qui les entretient dans leur chaleur naturelle. C'est luy qui en subtilisant le Sang, fournit au Cerveau la matiere des Esprits, qui font en nous tant de mouvemens, & tant de Passions differentes. C'est luy, qui en distribuant le Sang dans les Arteres, regle leurs Battemens, & cause toute la diversité du Poulx. C'est luy qui entretient le Sang dans son mouvement circulaire, & qui empesche qu'il ne se corrompe, en croupissant dans ses Vaisseaux. C'est luy qui a le plus de part à la conservation de nostre santé, & à la guérison de nos maladies. Et enfin c'est luy seul (comme disent les Philosophes) qui fait éclater en soy les premieres, & les dernieres étincelles de la Vie, *primum vivens, & ultimum moriens.*

[1] On pourroit donc esperer de tres-grands avantages de ce discours, si nos Paroles pouvoient répondre à la dignité d'une si belle matiere, & si nous la traittions avec autant d'exactitude, qu'elle le merite. Mais afin d'apporter au moins quelque ordre dans tout ce que nous nous proposons d'en dire, & afin de conduire les Esprits peu-à peu, & avec quelque methode à la connoissance où nous prétendons les élever, nous diviserons ce Traité en deux Parties. Dans la premiere nous

1 *Division de ce Traité.*

nous tâcherons de donner une Idée claire & nette de l'anatomie du Cœur, en expliquant sa situation dans le Corps, & toutes les Parties qui le composent. Et dans la seconde nous ferons voir l'usage de tous ses Ressorts, en expliquant comment il produit ses belles Actions, qui le rendent si considerable.

PREMIERE PARTIE

Contenant l'Anatomie du Cœur.

CHAPITRE I.

De la Figure, & de la situation du Cœur, à l'égard des autres Parties du Corps.

CHacun sçait que le [1] Cœur a la Figure d'un Cône, ou d'une Pyramide renversée, c'est à dire qu'il est long & rond, & beaucoup plus large par un bout que par l'autre. Le bout le plus large s'appelle *la Base* du Cœur; & le plus petit s'appelle *la Pointe.*

[2] Si l'on considere le Cœur du costé de la Base, il est situé sous la cavité du Poulmon, & comme caché entre ses Lobes, au milieu de la Poitrine. Mais comme sa Pointe s'avance un peu en devant, & vers le costé gauche; cela fait qu'on le sent battre sous la Mamelle gauche, & qu'on croit communement, que tout le Cœur est de ce même costé.

[3] Avant que de découvrir le Cœur, il faut ou-

1 *Figure du Cœur.* 2 *Situation du Cœur.* 3 *Du Pericarde, & de l'Eau qu'il contient.*

ouvrir une Membrane, qui l'environne, & qui le renferme entierement comme une Bourse, & à qui on a donné pour ce sujet le nom de *Pericarde*. Cette Membrane est assez forte, & contient dans sa capacité une quantité d'Eau, dans laquelle le Cœur nage, & y fait tous ses mouvemens, sans en estre aucunement empesché par la rencontre du Pericarde.

Il est vray-semblable, que ce fut de cette Eau, que l'on vid sortir du Costé de Nostre Seigneur, lorsqu'il fut percé d'un coup de Lance, & qu'il expira sur la Croix; & l'on peut dire icy en passant, que [1] l'Evangeliste remarque expressement cette circonstance de l'Eau, qui sortit avec le Sang, pour nous asseurer de la verité de la Mort de Jesus-Christ. Car le Pericarde & le Cœur ayant esté ouverts par le mesme coup, il estoit impossible aprés cét épanchement, que le Corps conservast la moindre étincelle de Vie.

[2] Les Anatomistes sont fort en peine, de sçavoir de quelle nature est l'Eau du Pericarde, de quelle source elle tire son origine, & de quel usage elle peut estre à l'égard du Cœur. On enseigne ordinairement dans les Ecoles, que cette Eau n'est autre chose qu'une humeur sereuse & superfluë, qui étant échauffée & subtilisée dans le Cœur, par l'extreme chaleur qui s'y rencontre, transpire en forme de Vapeurs à travers ses Chairs, & estant ensuite

B épaissie

1 *Ioan. c. 19.* 2 *Sentiment de l'Ecole touchant l'Eau du Pericarde.*

épaiſſie & refroidie par la fraiſcheur & la Denſité du Pericarde, s'y convertit en Eau, & remplit la Capacité qui eſt entre le Pericarde & le Cœur, afin diſent-ils, d'éviter le Vuide qu'il y auroit dans cette étenduë, qui eſt abſolument neceſſaire pour le mouvement du Cœur.

1 Mais cette Doctrine ne s'accordant point avec les nouvelles Experiences, il eſt bon d'y faire les trois Reflexions ſuivantes.

Premierement, il ſemble que l'Eau du Pericarde n'eſt point de la nature de ces Humeurs ſuperfluës, dont le Corps ſe décharge, ou par voye de Tranſpiration, ou par des Conduits ſenſibles, comme ſont les Suëurs & les Urines. Il y a bien plus d'apparence de croire, que c'eſt une Humeur utile & neceſſaire, & qui eſt de la meſme Nature que la Seroſité, qui ſe remarque ſur le Sang quelque temps aprés qu'il eſt repoſé dans les Palettes, ou bien qu'elle eſt ſemblable à celle qui s'exprime d'une infinité de Glandules, qui ſont rependuës par tout le Corps & qui remplit les Vaiſſeaux, qu'on appelle Limphatiques. Car ayant mis de ces Liqueurs pluſieurs fois en épreuve dans des Plats ſeparez ſur un Feu mediocre, nous avons remarqué que les Suëurs & les Urines eſtant échauffées s'exhaloient entierement en Vapeurs; au lieu que la Seroſité du Sang, la Liqueur des Vaiſſeaux Limphatiques, & l'Eau du Pericarde n'evaporent ſur le Feu, que ce qu'elles contiennent de plus ſubtil,

1. *Refutation de ce Sentiment.*

ſubtil, pendant que la meilleure partie ſe fige, & ſe coagule au fond des Plats, en forme de Colle, ou de Gelée.

2. Si l'Eau du Pericarde n'eſtoit produite que par une Tranſpiration, que provint de la chaleur du Cœur; comme cette Chaleur n'a point de relâche; mais qu'elle dure préciſement autant que la Vie, il ſe feroit une production continuelle de cette Liqueur, & il y en auroit tant à la fin, qu'il faudroit, ou que le Pericarde en regorgeât, & qu'en crevant il la laiſsât épancher dans la Capacité de la Poitrine, ou bien qu'il y eût des Conduits particuliers, qui emportaſſent autant de cette Liqueur, qu'il en tranſpire à travers le Cœur à tous les momens de la Vie. Ce que les Anatomiſtes n'ont point encore découvert.

3. Au lieu d'avancer que la Nature produit cette Seroſité dans le Pericarde, pour éviter le Vuide qui s'y rencontreroit, à cauſe de l'eſpace qui eſt neceſſaire pour le mouvement du Cœur; j'aimerois bien mieux dire, que comme la Nature a mis des Glandes ſalivaires dans la Bouche, & des Glandes lachrymales dans les Yeux, pour humecter & rafraîchir ces Parties, & meſme pour les rendre plus propres au Mouvement continuël, qu'elles ſont obligées d'avoir, pour faire les Fonctions auſquelles elles ſont deſtinées: Ainſi la Nature a mis quantité de ces Glandes aux environs de la Baſe du Cœur, afin qu'il en diſtille dans le Pericarde autant d'Eau, qu'il eſt neceſſaire pour rafraîchir & humecter la ſub-

ſtance du Cœur, & pour l'entretenir dans la grande flexibilité qui doit accompagner ſes Battemens. En effet la Chaleur continuelle, qui ſe trouve au dedans du Cœur, eſt ſi grande, qu'il n'y a perſonne qui ne voye manifeſtement, que ſi ſa Subſtance n'eſtoit ſans ceſſe humectée par le dehors, elle ſe déſecheroit entierement, & perdroit bientoſt la flexibilité, qu'elle doit avoir, pour ſuivre la viteſſe des mouvemens de Dilatation & de Conſtriction, dont nous pourrons parler plus clairement dans la ſuite, quand nous aurons parcouru les principales Parties, dont la Machine du Cœur eſt compoſée.

CHAPITRE II.

Des Parties qui compoſent le Cœur.

Quoy que le Cœur paroiſſe aſſez ſimple à l'exterieur, & que la dureté & la conſiſtence de ſa Matiere, ſe faſſent conſiderer de la plus part comme une maſſe de Chair ſolide, & pleine; neantmoins quand on en fait l'ouverture, on y trouve des Concavitez, & on y apperçoit tant de Parties differentes, qu'il n'y a perſonne qui ne ſouhaitte en meſme temps d'en connoître les Fonctions, & d'en découvrir tous les Uſages.

Mais pour ne point confondre toutes ces Parties les unes avec les autres, il eſt bon de ſçavoir qu'il y a ſix choſes principales à conſiderer dans le Cœur, à ſçavoir 1. Les deux Cavitez ou Ventricules. 2. La Cloiſon qui ſe-

ſepare les Ventricules. 3. Les Vaiſſeaux qui ſe remarquent à la Baſe du Cœur. 4. Les Oreilles qui ſont aux deux coſtez du Cœur. 5. Les Valvules ou Portes, que l'on trouve à l'embouchure de chaque Vaiſſeau. Et enfin les Muſcles qui ſervent à entretenir le Cœur dans un continuel Mouvement.

Afin qu'un chacun puiſſe plus facilement ſe repreſenter toutes ces Parties, & entendre ce que nous en allons dire, il eſt bon de jetter auparavant les Yeux ſur les Figures ſuivantes, dont voicy l'explication.

La premiere Figure repreſente un Cœur au milieu des Poulmons, avec une plus grande diſtinction des Vaiſſeaux, qu'elle ne ſe trouve dans le Naturel.

A. A. Eſt la Baſe du Cœur. B. Eſt la Pointe du Cœur. C. Eſt une Cavité, qu'on appelle le Ventricule droit. D. Eſt une autre Cavité, qu'on appelle le Ventricule gauche.

E. E. Eſt la Cloiſon, qui ſepare les deux Ventricules, & qu'on appelle *Septum Medium*.

F. F. F. F. Sont les divers Lobes du Poulmon.

G. Eſt le Tronc de la Veine cave.

H. Eſt la Branche de la Veine cave, qui rapporte dans le Cœur le Sang qui deſcend des Parties ſuperieures, & qu'on doit appeller pour ce ſujet Veine cave deſcendante.

I. Eſt l'autre Branche de la Veine cave, qui rapporte dans le Cœur le Sang, qui remonte des Parties inferieures, & qui doit


Figure I.
X.
F
H
F
G
P
K
L
M
I
A
R
S
E
T
V
N
C
D
E
F
F
B
Figure II.
Figure III
1 2 3
Figure IIII.
4 5 6
Figure V.
7 8
Figure VI.
9 10 11

par conſequent s'appeller Veine cave aſcendante.

K. Eſt l'Artere du Poulmon, que les Anciens appelloient *Veine arterieuſe.*

L. Eſt la Veine du Poulmon, que les Anciens appelloient *Artere veneuſe.*

M. Eſt le Tronc de l'Aorte, ou de la grande Artere.

N Eſt la Branche de l'Aorte, qui porte le Sang du Cœur aux Parties inferieures, & qu'on doit appeller pour ce ſujet, Artere deſcendante.

O. Eſt l'autre Branche de l'Aorte, qui porte le Sang aux Parties ſuperieures, & qu'on doit par conſequent appeller Artere aſcendante.

P. Eſt l'Oreille droite du Cœur.

Q. Eſt l'Oreille gauche.

R. Sont les trois Valvules du Cœur, appellées Triglochines.

S. Sont trois autres Valvules appellées Sigmoïdes du Ventricule droit.

T. Sont les deux Valvules appellées Mitrales.

V. Sont les trois Valvules appellées Sigmoïdes du Ventricule gauche.

X. Eſt la Trachée Artere, ou Conduit qui porte l'Air de la Bouche dans les Poulmons.

La ſeconde Figure repreſente une portion du Cœur couppé en travers un peu au-deſſus de la Pointe, pour mieux faire voir les deux Ventricules, & la Cloiſon qui les ſepare.

La troiſiéme Figure repreſente le Ventri-

cule droit du Cœur avec la Veine Cave ouverte. Et 1. 2. 3. font les trois Valvules Triglochines, qui permettent au Sang d'entrer dans le Ventricule droit du Cœur; mais non pas d'en fortir.

La quatriéme Figure reprefente le mefme Ventricule droit du Cœur avec l'Artere du Poulmon ouverte. Et 4. 5. 6. font les trois Valvules Sigmoïdes du cofté droit, qui permettent au Sang de fortir du Ventricule droit du Cœur; mais non pas d'y rentrer.

La cinquiéme Figure reprefente le Ventricule gauche du Cœur avec la Veine du Poulmon ouverte. Et 7. 8. font les deux Valvules Mitrales, qui permettent au Sang d'entrer dans le Ventricule gauche du Cœur, & non pas d'en fortir.

La fixiéme Figure reprefente le mefme Ventricule gauche avec l'Aorte ouverte. Et 9. 10. 11. font les trois Valvules Sigmoïdes du cofté gauche, qui permettent au Sang de fortir du Ventricule gauche du Cœur, & non pas d'y rentrer.

Les Mufcles du Cœur ne font point defignez dans toutes ces Figures par aucunes Lettres, parce qu'ils compofent toute la fubftance du Cœur. Mais on les connoîtra parfaitement auffi bien que toutes les autres parties du Cœur par l'explication que nous en allons donner.

Des

Des Ventricules du Cœur.

[1] Les Ventricules du Cœur, ſont des Cavitez conſiderables, qui ſe trouvent dans le Cœur, & qui ſe rempliſſent & ſe vuident de Sang dans tous ſes battemens. Pour les mieux diſtinguer, on appelle l'un *le Ventricule droit*, & l'autre *le Ventricule gauche.*

Le Ventricule droit eſt couvert d'une Chair aſſez molle & mince; & ſa Cavité ne deſcend pas juſqu'à la pointe du Cœur. Le Ventricule gauche eſt reveſtu d'une Chair beaucoup plus dure & plus épaiſſe; & ſa Cavité deſcend juſqu'à la pointe du Cœur. De ſorte que le Ventricule droit eſt plus large que le gauche; & le gauche en recompenſe eſt plus long que le droit. Tout cela eſt parfaitement exprimé dans la premiere Figure.

Du Septum Medium.

[2] Le *Septum Medium* eſt une Chair dure & épaiſſe, qui ſert comme de Cloiſon, pour ſeparer les deux Ventricules du Cœur, & pour empeſcher que le Sang qui eſt contenu dans l'un, ne puiſſe paſſer dans l'autre. Quelques Auteurs ont conjecturé que cette Cloiſon Mitoyenne devoit eſtre percée d'une infinité de petits trous, pour faire paſſer le Sang du Ventricule droit dans le gauche. Mais l'experience nous a aſſuré du contraire. Car nous avons ſouvent remply de Laict tiede, & de pluſieurs au-

1 *Difference des Ventricules.*
2 *Le* Septum Medium *n'eſt point percé.*

autres Liqueurs, le Ventricule droit du Cœur d'un Animal expirant, & aprés avoir lié exactement les Vaiſſeaux qui ſont à la Baſe, nous avons enſuite preſſé ce Ventricule entre les mains avec aſſez de force, & nous n'avons jamais pû remarquer, qu'il en paſſât la moindre goutte dans le Ventricule gauche à travers le *Septum Medium.* Nous avons donc eſté obligez de quitter ce ſentiment, & de chercher d'autres voyes, pour nous aſſurer du chemin que tient le Sang, pour aller d'un Ventricule à l'autre. Et c'eſt ce que nous expliquerons dans la ſuitte.

Des Vaiſſeaux du Cœur.

[1] Les Vaiſſeaux qui ſe remarquent à la Baſe du Cœur, ſont au nombre de 4. à ſçavoir deux Veines & deux Arteres. Ariſtote s'eſtoit perſuadé que le Ventricule droit recevoit deux Veines, ou plutôt qu'il en eſtoit l'Origine ; & que le gauche produiſoit deux Arteres. Mais ſi l'on examine bien la nature de ces Vaiſſeaux, on reconnoîtra facilement que châque Ventricule a une Veine & une Artere ; dont l'une ſert pour y apporter du Sang, & l'autre pour le remporter, & que les Veines finiſſent plutôt à la Baſe du Cœur, qu'elles n'y commencent.

La Veine qui aboutit au Ventricule droit, s'appelle la Veine Cave ; & l'Artere qui l'accompagne ſe peut appeller l'Artere du Poulmon,

1 *Ariſtote liv.* 3. *de l'Hiſtoire des Animaux chap.* 3. *Et au l.* 3. *des parties des Animaux chap.* 4. 5. & 6.

mon, parce qu'au ſortir du Ventricule droit du Cœur, elle ſe jette & ſe repand par tout le Poulmon. Les Anciens luy ont donné le Nom de *Veine Arterieuſe*, pour deux raiſons. 1. Ils l'ont appellé *Veine*, parce qu'ils ſuppoſoient avec Ariſtote, que le Ventricule droit n'eſtoit l'Origine que des ſeules Veines. 2. Ils l'ont appellé *Arterieuſe*, parce qu'ils reconnoiſſoient par l'épaiſſeur de la Peau qui la compoſe, qu'elle avoit la nature d'une Artere.

Mais au lieu de luy donner un Nom ainſi composé, & qui renferme des notions auſſi contraires, que ſont celles de Veine & d'Artere; puiſque du conſentement de tous les Anatomiſtes, c'eſt une Artere, & non pas une Veine; j'ayme mieux, pour oſter tout ſujet d'equivoque & de mépriſe, l'appeller d'un Nom qui exprime ce qu'elle eſt, que de l'appeller ce qu'elle n'eſt pas. C'eſt pourquoy dans la ſuite nous ne la nommerons plus ny Veine, ny Arterieuſe; mais ſimplement *l'Artere du Poulmon.*

L'Artere qui aboutit au Ventricule gauche, s'appelle *l'Aorte*, ou la grande Artere; & la Veine qui l'accompagne ſe peut appeller *la Veine du Poulmon*, parce qu'elle eſt comme le Tronc, où aboutiſſent tous les Rameaux des Veines, qui deſcendent du Poulmon dans le Cœur.

Les Anciens luy ont donné le Nom d'Artere Veneuſe, pour deux Raiſons; 1. Ils l'ont appellé *Artere*, parce qu'ils ſuppoſoient que le Ventricule gauche du Cœur, ne devoit pro-

duire que des Arteres ; 2. Ils l'ont appellé *veneuſe*, parce qu'ils reconnoiſſoient par la delicateſſe de la Peau qui la compoſe, qu'elle avoit la nature d'une Veine. Mais au lieu de luy donner un Nom ainſi compoſé, & qui renferme des idées ſi contraires ; puiſque du conſentement de tous les Anatomiſtes, c'eſt une Veine, & non pas une Artere ; j'ayme mieux, comme nous avons dit de la Veine Arterieuſe, l'appeller d'un Nom qui exprime ce qu'elle eſt, que de l'appeller ce qu'elle n'eſt pas. C'eſt pourquoy dans la ſuite nous ne la nommerons plus ny Artere, ny Artere veneuſe ; mais ſimplement *la Veine du Poulmon.*

Nous parlerons des Oreilles, *des Valvules, & des Muſcles du Cœur, dans la dixiéme Conference, qui paroîtra le dernier Mars.*

DIXIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE *A MONSEIGNEUR* LE DAUPHIN,

Par JEAN BAPTISTE DENIS.

LE DERNIER MARS 1673.

Suite de la Deſcription des Parties, qui compoſent le Cœur.



Ous avons donné une Idée generale du Cœur dans la Conference precedente, en décrivant les deux Cavitez qui s'y rencontrent, la Cloizon qui les ſepare, & les differens Vaiſſeaux qui y aboutiſſent. Il ne nous reſte plus qu'à parler des Oreilles, des Valvules, & des Muſcles qu'on y remarque, pour épuiſer cette matiere, & pour en donner une parfaite connoiſſance.

Mais afin d'entendre plus facilement ce que nous en allons dire, il ſera bon de jetter auparavant les Yeux ſur la Figure du Cœur, que nous avons donnée dans la neuviéme Conference.

Des Oreilles du Cœur.

Les Oreilles du Cœur font deux petites Membranes en forme d'Oreilles, qui se remarquent sur la Base Cœur. L'une est du costé droit, à l'embouchûre de la Veine Cave; & l'autre est du côté gauche, à l'embouchûre de la Veine du Poulmon. On trouve dans la dissection de ces Membranes, qu'elles forment des cavitez assez considerables, & qu'elles sont composées de Fibres contraires, qui en s'allongeant, & en s'accourcissant alternativement, font qu'elles s'enflent, & se desenflent successivement à tous les Battemens du Cœur.

[2] Ces Oreilles ont communication avec les Veines du Cœur, & ce sont comme deux petits Reservoirs, où le Sang s'amasse & se prepare, pendant que les Valvules de ces Veines demeurent fermées, & que le Cœur se trouve si plein de Sang, qu'il n'en sçauroit recevoir davantage. Ces Reservoirs se vuident & se remplissent de Sang, suivant que le Cœur en est vuide ou plein; c'est à dire que leur mouvement est tout-à-fait contraire à celuy du cœur, car ils s'enflent & se remplissent de Sang, pendant que le Cœur s'en vuide, & le pousse dans les Arteres; & ils s'en vuident au contraire, pour en remplir les cavitez du Cœur. On void par là l'importance & la necessité de ces Oreilles; & il est aisé de juger, que si la Nature ne les avoit placées où elles sont, pour recevoir & amasser le Sang qui vient

2 *Usage des Oreilles du Cœur.*

vient sans cesse par les Veines des extrémitez au Cœur, il se feroit un reflus considerable de Sang à toutes les fois que les Valvules des Veines du Cœur se ferment ; & ce reflus ne pourroit se faire qu'avec danger de crever les Vaisseaux, & de causer la mort en s'épanchant de toutes parts.

Des Valvules du Cœur.

[1] Les Valvules ou Portes du Cœur, sont de petites Peaux qui se trouvent aux Orifices des Veines & des Arteres du Cœur. Les unes s'étendent en un certain sens, & les autres en un sens tout contraire. Les unes permettent au Sang d'entrer dans le Cœur, & empeschent qu'il ne resorte par où il est entré; & les autres luy permettent de sortir,& non pas de rentrer par les mêmes endroits. C'est cette fonction de fermer ou d'ouvrir les passages du Cœur, qui les a fait nommer Valvules,c'est à dire petites Portes.

[2] On trouve onze de ces Valvules aux embouchûres des quatre Vaisseaux du Cœur ; à sçavoir trois dans la Veine Cave, trois dans l'Artere du Poulmon, deux dans la Veine du Poulmon, & trois dans l'Aorte. Les Valvules de la Veine Cave & de la Veine du Poulmon sont appellées Triglochines, ou Tricuspides, ou Mitrales ; parce qu'elles ont la figure d'un Trident, ou d'un Triangle à trois pointes, ou enfin d'une Mitre d'Evêque. Et celles de l'Aorte

1 *Usage des Valvules du Cœur.* 2 *Il y a onze Valvules dans le Cœur : cinq Triglochines & six Sigmoïdes.*

l'Aorte & de l'Artere du Poulmon sont appellées Semilunaires, ou Sigmoïdes; parce qu'elles ont la figure d'un Croissant, ou d'un Sigma ancien, c'est à dire d'un C.

[1] Ces Valvules s'ouvrent & se ferment par le moyen d'une infinité de Fibres, qui s'étendent & s'attachent en differens endroits, depuis la Base du Cœur jusqu'au fond de ses Ventricules. Et c'est sans doute cette grande quantité de Fibres, qui a trompé Aristote, & qui luy a fait croire qu'elles étoient autant de commencemens de Nerfs, quand il a attribué au Cœur la prérogative d'estre l'Origine des Nerfs, & qu'il l'a deniée au Cerveau, contre le sentiment de tous les habiles Anatomistes.

[2] Les trois Valvules, qui se remarquent à l'embouchûre de la Veine cave, s'ouvrent de dehors en dedans le Cœur; & ainsi elles permettent au Sang d'y entrer, mais non pas d'en sortir. Car le Sang qui vient de la Veine cave ne sçauroit descendre, & pousser ces Valvules de haut en bas, qu'elles ne se separent aussi-tôt, & qu'elles ne s'abaissent dans le Cœur, pour ouvrir le passage & le rendre libre. Mais ce même Sang s'échauffant dans le Ventricule droit du Cœur, il se rarefie & s'étend de tous costez, pour chercher plus de place; il pousse ces Valvules de bas en haut; & en les reünissant toutes trois ensemble, il se bouche entierement la sortie par cét endroit. Il en est à peu prés de ces Valvules, comme de la Soûpape d'un

1 *Erreur d'Aristote.* 2 *Usage des trois Valvules de la Veine Cave.*

d'un Ballon, qui permet facilement l'entrée à l'Air, parce qu'elle s'ouvre de dehors en dedans; mais quand il y eſt une fois entré; & qu'il enfle le Ballon; plus il fait effort pour en ſortir, plus il ſe bouche la ſortie, en pouſſant la Soûpape de dedans en dehors.

[1] Les trois Valvules de l'Artere du Poulmon s'ouvrent à contre-ſens des precedentes, c'eſt à dire de dedans en dehors. Et ainſi le Sang du Ventricule droit du Cœur, en faiſant effort, comme nous venons de dire, pour en ſortir, il les pouſſe de bas en haut; & en les ſeparant, il ſe fait un paſſage libre, qui luy permet de s'élancer dans les Poulmons. Mais ce Sang eſtant une fois monté au deſſus des Valvules, s'il fait effort par ſon poids, comme pour deſcendre & rentrer dans le Cœur, il pouſſe ces Valvules de haut en bas, & en les reüniſſant toutes trois enſemble, il ſe ferme entierement le paſſage. De ſorte que ces Valvules permettent au Sang de paſſer du Cœur dans les Poulmons, mais non pas de retourner des Poulmons au Cœur.

Les Valvules des Vaiſſeaux du Ventricule droit du Cœur eſtant ainſi expliquées, il ne ſera pas difficile d'entendre les Uſages de celles qui ſont aux Vaiſſeaux du Ventricule gauche.

[2] Les deux Valvules de la Veine du Poulmon s'ouvrent de dehors en dedans le Cœur, comme celles de la Veine cave; & ainſi elles permettent au Sang, qui vient des Poulmons

par

1 *Uſage des trois Valvules de l'Artere du Poulmon.*
2 *Uſage des deux Valvules de la Veine du Poulmon.*

par cette Veine, d'entrer dans le Ventricule gauche du Cœur, mais non pas de retourner par le mesme endroit aux Poulmons.

[1] On peut demander ici en passant, d'où vient que cette Veine n'a que deux Valvules, veu que les autres Vaisseaux en ont chacun trois. Du Laurent croyant avec les Anciens, que cette Veine ne servoit que pour apporter de l'Air des Poulmons au Cœur, & pour donner issuë aux Vapeurs & Fuligines, qui pourroient le suffoquer, si elles y estoient retenuës, dit que la Nature n'a mis que deux Valvules à cette Veine, afin de la tenir toûjours entr'ouverte, & afin de laisser un libre passage aux Fuligines, qui s'y élevent sans cesse. Ce qui n'arriveroit pas, dit-il, s'il y avoit trois Valvules, parce que cette Veine seroit alors bouchée aussi exactement que les autres.

Mais en premier lieu c'est une fausse supposition, d'avancer que la Veine du Poulmon ne sert qu'à donner passage à l'air, & à quelques Vapeurs fuligineuses Car elle reçoit tout le Sang qui descend des Poulmons dans le Ventricule gauche du Cœur, & qui y estoit monté du Ventricule droit per l'Artere du Poulmon, comme nous le ferons voir dans la suite.

Secondement il n'est point vray, que ces deux Valvules en se fermant, laissent toûjours quelque petit passage libre aux matieres qui montent & descendent dans la Veine du Poulmon. Car qui examinera bien la chose, recon-

1 *Fausse Raison pourquoy la Veine du Poulmon n'a que deux Valvules.*

reconnoiſtra que cette Veine eſt auſſi exactement bouchée, quand ſes deux Valvules s'uniſſent enſemble, que le ſont les autres Vaiſſ. avec leurs trois Valvules. En effet, lorſque le Sang ſe rarefie dans le Ventricule gauche du Cœur, & qu'en cherchant plus de place, il pouſſe ſes deux Valvules de bas en haut, elles ferment ſi exactement l'embouchûre de la Veine du Poulmon, que ſi on la lie un peu au deſſus du Cœur, & qu'on l'ouvre entre la Ligature & le Cœur, on n'apperçoit jamais qu'il ſorte la moindre goutte de Sang par cette ouverture, mais tout celuy qui s'échappe de ce Ventricule gauche, s'élance manifeſtement dans l'Aorte.

[1] La raiſon donc la plus pertinente, que l'on puiſſe apporter, pour faire entendre comment ces deux Valvules peuvent ſuffire pour fermer la Veine du Poulmon, quoy qu'il en faille trois pour boucher les autres Vaiſſeaux, ſe doit tirer de la ſituation, & de la Figure de cette Veine même. Car comme ſon embouchûre n'eſt point ronde comme les autres, mais plûtoſt de figure ovalle, à cauſe qu'elle eſt preſſée deſſus & deſſous par les deux Arteres, il eſt aiſé de juger que deux Valvules ſont ſuffiſantes pour la boucher auſſi exactement, que font les trois qui ferment les embouchûres rondes des autres Vaiſſeaux.

[2] Enfin les trois Valvules de l'Aorte s'ouvrent de dedans en dehors le Cœur, comme celles de l'Artere du Poulmon; & ainſi elles per-

1 *Meilleure Raiſon.* 2 *Uſage des trois Valvules de l'Aorte.*

permettent au Sang qui s'eſt rarefié dans le Ventricule gauche, d'en ſortir avec impetuoſité. Mais quand il eſt une fois paſſé au delà de ces Valvules, s'il fait effort par ſon propre poids pour retourner dans le Cœur, il pouſſe ces Valvules de haut en bas, & les ferme ſi exactement, qu'il ne peut plus y rentrer.

Des Muſcles du Cœur.

Il n'eſt pas neceſſaire de s'étendre icy ſur la nature des Muſcles. Chacun ſçait que tout nôtre corps en eſt remply, & qu'ils ne ſont autre choſe que ces morceaux de chair, qui paroiſſent pour l'ordinaire plus gros au milieu qu'aux extrémitez, & qui s'élevent vers la ſurface de nos Membres, lors que nous faiſons quelque mouvement.

[1] On ſçait auſſi que la principale choſe qui eſt à conſiderer dans les Muſcles, eſt cette grande quantité de Filets nerveux, qui ſe répandent parmi leurs chairs. Car les Nerfs ſont compoſez d'une infinité de Filamens fort deliez, qui en partant du cerveau; ſont tous enveloppez d'une forte Membrane qui les unit enſemble; mais enſuite ils ſe ſeparent, & tous ces Filets vont ſe confondre dans divers morceaux de chair, qui ſe trouvent par tout le corps, & qu'on appelle les Muſcles; aprés quoy ils ſe raſſemblent comme en un ſeul Cordon, & vont ordinairement s'attacher à un Os. L'extrémité du Muſcle la plus proche du cerveau, & dont les Filets ne ſont pas encore

re

1 *De la Compoſition des Muſcles.*

re déſunis, s'appelle ſimplement le Nerf, la Teſte, ou l'origine du Muſcle. L'extrémité la plus éloignée du Cerveau, & dont les Filets ſont reünis enſemble, ſe nomme le Tendon, la Queüe, ou l'inſertion du Muſcle. Et le milieu s'appelle le Corps charneux, ou le Ventre du Muſcle.

Cette compoſition du Muſcle fait aſſez voir, que quand les Eſprits viennent du cerveau dans les Nerfs,ils ne ſçauroient s'inſinuer dans le corps du Muſcle, & remplir ſes Fibres, ſans les accourcir en les groſſiſſant; comme ils ne peuvent auſſi en ſortir pour paſſer dans un autre, ſans qu'elles allongent en même tems; ce qui doit par conſequent faire approcher ou retirer la Partie, où leur Tendon va s'attacher. C'eſt pourquoy tout le monde demeure d'accord que les Muſcles ne ſervent que pour le mouvement des Parties, & que leur diverſité eſt ce qui fait la diverſité des mouvemens. Il nous ſera facile de le faire voir dans l'exemple du Cœur, lorſque nous parlerons de ſon mouvement. Mais ne nous écartons pas preſentement de la Deſcription que nous nous ſommes propoſez de faire.

[1] Les Muſcles qui ſervent au mouvement du Cœur,doivent eſtre compoſez de Chairs & de Fibres,comme les autres Muſcles de tout le corps, & ainſi toute la chair qui reveſt ſes Ventricules eſtant Fibreuſe auſſi bien en dehors qu'en dedans, on peut dire que tout le Cœur n'eſt que Muſcles, ou bien qu'il eſt compoſé d'au-

1 *Le Cœur eſt tout Muſculeux.*

d'autant de Muscles qu'il y a de Fibres differentes, qui se remarquent parmy ses chairs.

Quelques Auteurs modernes veulent faire passer cecy pour une nouvelle découverte, comme s'ils estoient les premiers qui eussent remarqué des Fibres dans le Cœur, & comme si personne avant eux n'avoit reconnu que la Chair du Cœur fust Musculeuse: cependant si l'on prend la peine de lire ce qu'en dit [1] Hypocrate au livre qu'il a fait du Cœur, on demeurera d'accord, que ce n'estoit pas une chose qui luy fut tout à fait inconnuë, puisqu'il repete fort souvent, & en termes assez formels, que le Cœur est un veritable Muscle.

[2] Ce qui a trompé la plus part, est la mauvaise Definition du Muscle, que donne Aristote, lorsqu'il dit que c'est *l'instrument immediat du mouvement volontaire*. Car comme il est évident que le mouvement du Cœur n'est point volontaire, mais qu'il se fait en nous, sans que nous y pensions, on a conclu par une trop grande déference à ce Philosophe, que le mouvement du Cœur ne se faisoit point par le moyen des Muscles, & on a tâché à son imitation d'en imaginer d'autres causes.

Il valoit bien mieux corriger la Définition d'Aristote, que de faire naistre toutes les difficultez inutiles, qui se sont presentées sur la cause du mouvement du Cœur. Et quand on n'auroit pas esté fondé sur l'authorité d'Hypocrate, qui dit que le Cœur est un Muscle; il estoit

1 Hippocrates lib. de Corde, & l. de Arte. 2 *La definition ordinaire du Muscle ne vaut rien.*

eſtoit aſſez facile de voir que cette Définition ne convient point à la pluspart des Muſcles,& que leurs mouvemens ne ſont pas toûjours volontaires. Car pour ne point parler des Animaux, où l'on auroit aſſez de peine à faire voir qu'il y euſt aucun mouvement volontaire; les Muſcles qui produiſirent en nous differens mouvemens dans les Songes, & dans les Convulſions, agiſſent-ils par l'ordre de noſtre volonté? Les mouvemens des Muſcles, qui pouſſent la nourriture d'un coſté, & les excremens de l'autre, peuvent ils paſſer pour volontaires? Les mouvemens de concupiſcence, qui s'élevent dans la Chair, ſont-ils toûjours aſſujetis à noſtre volonté, veuque, comme remarque tres-bien un Pere de l'Egliſe, ils s'excitent ſouvent contre noſtre volonté même, & languiſſent au contraire, lorſque nous voudrions par une miſerable corruption d'eſprit, qu'ils fuſſent en eſtat de ſuivre nos emportemens, [1] *Motus membri genitalis aliquando importunus eſt nullo poſcente, aliquando autem deſtituit inhiantem; Et cum in animo concupiſcentia ferveat; friget in corpore, atque ita mirum in modum laſciviendi libidini libido non ſervit.* Les mouvemens tout de même de la reſpiration ne ſe font-ils pas auſſi bien en dormant comme en veillant, par l'action continuelle du Diafragme, & des Muſcles de la Poitrine, ſans pourtant que nôtre volonté y ait aucune part?

Diſons donc, que quoyque le mouvement du Cœur ſoit neceſſaire, & qu'il ſe faſſe ſans aucu-

1 Sanctus Auguſtinus l. 14. de Civit. Dei. cap. 16.

aucune participation de noſtre volonté, cela n'empéſche pas, que ce ne ſoit par le moyen de quelques Muſcles particuliers, qui ſont compoſez de Nerfs, de Fibres, & de Tendons, comme ſont tous les autres Muſcles de noſtre Corps.

[1] Du Laurent ayant diſſequé le Cœur, comme l'on fait ordinairement, c'eſt à dire en le couppant en pieces pour découvrir le dedans de ſes Ventricules, s'eſt perſuadé qu'il eſtoit compoſé de trois ſortes de Fibres principales, à ſçavoir de Droites, d'Obliques, & de Tranſverſes. Les premieres, dit-il, deſcendent tout droit de la baſe à la pointe. Les autres deſcendent avec quelque Obliquité. Et les dernieres tournent à l'entour du Cœur, & environnent ſes Ventricules. Mais ces Fibres, adjoûte-t-il, ſont toutes tellement entrelaſſées les unes avec les autres, qu'il eſt comme impoſſible de les ſeparer, pour découvrir diſtinctement leur fin, leur progrez, & leur commencement.

Cette diviſion de Fibres, qui ſe trouve dans cét Auteur & preſque dans tous les autres Anatomiſtes, n'eſtant fondée que ſur ce qui paroiſt dans la maniere ordinaire de diſſequer le Cœur, il eſt aiſé de juger, qu'il ne la faut pas conſiderer comme une choſe certaine, & qui ne ſouffre aucune difficulté. Car comme ſi quelqu'un voulant connoiſtre, par exemple, de combien de ſorte de Filets ſont compoſez ces Couchons de Filaſſe entortillé, dont on ſe ſert

1 *La maniere ordinaire de diſſequer confond les Fibres du Cœur.*

ſert ordinairement pour boucher les Bouteilles couvertes d'Ozier, s'aviſoit de les coupper en deux, puis en quatre, ou en plus de pieces, & examinoit enſuite ce qui luy paroiſtroit à la couppe, il eſt evident que quoy que ces Bouchons ne fuſſent compoſez que d'une ſeule ſorte de Filets, qui tendiſſent tous en tournant de la baſe vers la pointe, il y en auroit neantmoins qui luy ſembleroient obliques, les autres droits, & les autres tranſverſes, & qu'enfin ils ſeroient tous tellement embaraſſez les uns avec les autres, qu'il n'y auroit aucun moyen de les démeſler pour en connoiſtre la fin & le commencement. Au lieu que ſi un autre plus aviſé ſe propoſoit de ne rien coupper; mais de démeſler ces entortillemens, en ſuivant avec un peu de patience tous les Filets qui ſe preſentent depuis une de leurs extremités juſqu'à l'autre, il ſeroit tres-aſſeuré de ne ſe point tromper, il connoiſtroit certainement qu'il n'y auroit qu'une ſorte de Filets, dont les uns ſont plus longs & deſcendent plus bas que les autres, & il pourroit facilement determiner leur fin & leur commencement.

1 C'eſt ce qu'on s'eſt aviſé de faire depuis peu de temps dans la diſſection du Cœur. Car pour faire voir diſtinctement toutes les Fibres, dont il eſt compoſé, on ne couppe plus les Chairs à tort & à travers, comme l'on faiſoit auparavant; on cherche adroitement toutes les extremitez des Fibres qui finiſſent à la

C ſur-

1 *La maniere de diſſequer le Cœur ſuivant M. Stenon fait voir plus diſtinctement les Fibres.*

ſurface exterieure du Cœur, on les leve doucement, & on les conduit avec quelque patience juſqu'à leur origine. On connoiſt par ce moyen que toutes les Fibres du Cœur commencent & finiſſent vers ſa Baſe, & qu'à la reſerve de quelques unes du Ventricule droit, qui paroiſſent remonter directement vers la Baſe, toutes les autres aprés eſtre parties de divers endroits d'un Tendon conſiderable qui eſt à la Baſe, deſcendent vers la pointe, tournant en forme de Limaſſon; & remontent enſuite de la meſme maniere, pour s'aller terminer à la partie oppoſée de ce Tendon, ou à de petits piliers qui luy ſont attachez par d'autres petits Tendons; enſorte pourtant que quelques unes de ces Fibres ſont plus longues & deſcendent plus bas que les autres, & qu'une partie remonte en tournant de droit à gauche, & l'autre tout au contraire. Les Fibres les plus exterieures tant de l'un que de l'autre Ventricule ſe portent de gauche à droit, & les plus enfoncées vont au contraire de droit à gauche.

Cette nouvelle maniere de diſſequer le Cœur nous apprend qu'il eſt compoſé de differens Muſcles, dont les uns ſont plus exterieurs que les autres. Et les divers contours que nous remarquons dans leurs Fibres, nous font aſſez comprendre que commençans toutes & finiſſans vers la Baſe du Cœur, elles ne peuvent ſe racourcir, qu'elles ne reſſerrent en meſme temps les Ventricules du Cœur, & qu'elles ne faſſent approcher la Pointe vers

la

la Base, comme nous l'expliquerons plus amplement, en parlant du mouvement du Cœur.

En voilà assez pour entendre l'Anatomie du Cœur, & pour connoistre à fond toutes les parties qui le composent. Il ne nous reste plus qu'à expliquer les actions suprenantes qui luy conviennent, comme sont celles de battre continuellement, & de communiquer ce mouvement à toutes les Arteres, de convertir le Chyle en sang, de faire circuler le Sang par tout le Corps, & de distribuer la nourriture, & la chaleur naturelle à toutes les Parties. C'est ce que nous nous proposons de faire dans la Conference suivante.

L'Onziéme Conference paroistra le 30. Avril 1673.

ONZIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE A MONSEIGNEUR LE DAUPHIN,

Par JEAN BAPTISTE DENIS.

LE DERNIER AVRIL 1673.

Touchant une Essence styptique & astringente, dont les Effets surprenans sont d'arrester en tres-peu de temps le Sang des Veines & des Arteres ouvertes par blessures, ou autrement.

ON parle par tout de la nouvelle découverte d'une Essence, qui a la proprieté d'arrester le Sang des Arteres en tres-peu de tems. Les uns en font des Experiences surprenantes; les autres en recherchent les Causes; les autres en admirent les Effets; & tous avoüent ingenûment, que jusqu'à present l'on n'avoit rien trouvé dans la Medecine ny dans la Chirurgie, qui fut d'un si prompt secours, & qui put avoir des suites aussi avantageuses.

Comme les principales Experiences se sont faites dans nostre Assemblée, & que les Personnes sçavantes qui s'y trouvent, ont eu occa-

sion

ſion d'examiner la choſe plus à fond, que ceux qui n'en ont veu qu'une ou deux Experiences, ou qui n'en ont qu'entendu parler legerement : Il eſt bon que nous rempliſſions cette Conference de ce que nous ſçavons de plus curieux ſur cette Matiere ; & qu'au lieu de continuër, comme nous avions promis, le Traité des Fonctions du Cœur, nous l'interrompions pour quelque temps, afin de répondre à l'attente & aux deſirs de tout le monde, qui nous demande avec empreſſement le Détail de toutes ces nouvelles Experiences.

Il n'eſt pas neceſſaire de nous étendre icy ſur l'importance de cette Découverte, & de preparer les Eſprits à en faire autant de cas, que la Choſe le merite. On eſt aſſez informé de la difficulté qu'il y a toûjours euë d'arreſter le Sang des Arteres ; & l'on ne ſçait que trop, que la pluſpart des Bleſſez periſſent dans les Armées, faute de Remedes aſſez prompts pour fermer ces Vaiſſeaux quand ils ſont une fois ouverts. Mais ſans nous arreſter aux torrents de Sang que les accidens de la Guerre font couler inceſſamment, nous pourrions conſiderer le nombre infini des Perſonnes, qui meurent ou qui ſouffrent pluſieurs mois des douleurs inſupportables, pour avoir eu ſimplement l'Artere picquée par la pointe d'une Lancette, en penſant ſe faire ouvrir la Veine.

Mais il eſt inutile de chercher des Preuves quand la Choſe parle d'elle meſme. Il n'y a qu'à faire reflexion ſur toutes les manieres differentes, que la Medecine a inventées en di-

divers siecles, pour arrester le Sang des Arteres, & on demeurera d'accord, que cette derniere Découverte l'emporte infiniment par dessus les autres, & qu'elle ne laisse rien à desirer sur ce sujet.

Les uns se servent de l'Aiguille & du Fil pour lier les Arteres quand elles sont ouvertes. Les autres bruslent les Arteres avec le Fer chaud; & les autres y appliquent des Boutons de Vitriol ou d'autres Scarotiques, qui comme le Feu brûlent les extremitez des Arteres, & font une Croute ou une Escarre, dont il faut attendre la cheute, pour sçavoir si le Sang est veritablement arresté.

Mais premierement tous ces moyens sont si peu asseurez, quand il s'agit d'arrester une grosse Artere, que les plus habiles Chirurgiens ne manquent jamais de se precautionner de tous ces secours, & de les tenir prests en même temps, quand ils coupent un Bras ou une Jambe, afin que l'un manquant, on puisse avoir recours à l'autre.

2. Tous ces Moyens sont si cruels, & si contraires à la Nature, que la douleur allume souvent la Fievre, & fait que le Malade perit bien plûtost par la violence du Remede, qu'il n'auroit fait par celle de la Maladie.

3. Avec tous ces Remedes on void souvent perir des Malades, faute de pouvoir leur arrester le Sang; & les ouvertures des Arteres sont quelquefois si enfoncées dans les Chairs, qu'on ne sçauroit y porter ny le Feu, ny le Bouton, ny aucune Poudre astringente.

L'Es-

L'Essence dont il s'agit semble remedier à tous ces inconveniens. Car elle ne fait aucun douleur, quand on l'applique sur une playe, elle penetre avec facilité à travers les Chairs, pour aller fermer l'ouverture des Arteres, sans qu'il soit besoin de tailler ny de couper aucune chose, comme on est obligé de faire pour y porter les autres Remedes; & son Effet est si prompt, qu'en moins d'un quart d'heure on est assuré de son Operation, & il ne faut point attendre plusieurs jours la cheute d'une Escarre, pour estre asseuré que le Sang soit arresté.

L'importance de cette merveilleuse Essence ayant fait beaucoup de bruit dans le monde, nous nous sommes trouvez obligez d'en faire quelques Experiences publiques dans les Assemblées que nous tenons tous les Mecredis; & voicy en peu de mots ce qui s'y est passé.

On prit un Chien; & aprés avoir trouvé l'Artere Crurale, on la picqua avec une Lancette, de la maniere qu'il arrive souvent aux Chirurgiens de picquer l'Artere du Bras en pensant ouvrir une Veine. On mit aussi-tost sur la Playe un petit Tampon de linge trempé dans l'Essence, & une Compresse par dessus, sans aucun Bandage; & en moins d'un demy quart d'heure l'Artere se trouva tellement bouchée, qu'ayant retiré le Tampon de la Playe, on n'en vid sortir aucune goute de Sang.

Deux jours aprés nous découvrîmes entierement l'autre Artere Crurale du mesme Chien, qui n'avoit pas esté picquée, & l'ayant coupée en deux avec des Ciseaux, nous appli-

quâmes auſſi-toſt une Compreſſe de linge, trempée dans l'Eſſence ; & un demy quart d'heure aprés, ayant levé cette Compreſſe, nous trouvâmes la Playe fort ſeche, il ne coula qu'un peu de Sang qui s'eſtoit extravaſé dans les Parties voiſines ; mais l'Artere n'en rendit pas une ſeule goute.

On choiſit un autre Chien, à qui l'on donna un coup de Scalpele dans le Flanc, & qui penetroit dans le Foye. On enfonça le meſme Inſtrument dans l'Aine d'un autre Chien, & on luy coupa en meſme temps la Veine, le Nerf, & l'Artere, pour imiter ce que pourroit faire un coup d'Epée dans cette Partie ; & toutes ces Playes furent étanchées ſur le champ, ſans que dans la ſuite il en ſoit arrivé aux Chiens aucun accident faſcheux.

On prit un autre Chien, & dans le deſſein de rendre cette Eſſence utile aux Extirpations de Membres, qu'on eſt quelquefois obligé de faire, pour empeſcher que la Gangrene ne gaigne le Corps ; on luy coupa entierement une des Cuiſſes, & l'on mit la Compreſſe trempée dans l'Eſſence ſur les Veines & ſur les Arteres qui avoient eſté coupées. Au bout d'un quart d'heure on oſta la Compreſſe & le Bandage qui la tenoit contre le Moignon de la Cuiſſe coupée, & on trouva le Sang auſſi étanché que s'il n'y avoit jamais eu de Vaiſſeaux ouverts en cette Partie.

Ces Experiences ayant eſté faites la premiere fois avec ſuccez, on les reïtera pluſieurs fois ſur d'autres Animaux ; & ayant toûjours

tres-bien reüssi, on ne fit point difficulté d'en faire des Epreuves sur des Hommes. On ouvrit des Veines aux Bras, comme l'on fait dans les Saignées ordinaires, & ayant tenu sur la Playe une Compresse trempée dans l'Essence pendant un demy quart d'heure, la Veine se trouva aussi parfaitement fermée, qu'elle a coûtume de l'estre aprés vingt-quatre heures. On saigna une Personne à l'Artere Temporale, & aprés avoir tenu un demy quart d'heure la Compresse trempée dans l'Essence sur l'ouverture, cette Personne sortit, & alla faire un tour à la Ville sans Compresse ny Bandage, & sans que l'Artere se r'ouvrit.

(1) On s'est servi fort heureusement de cette Essence dans des Flux, & dans des pertes de Sang, en la donnant par la Bouche avec de la Tisanne; & on en a mesme veu des effets surprenans, quand il s'est presenté des occasions d'arrester des Hemorragies par le Nez. Car dans l'instant mesme qu'on a introduit dans la Narine un Tampon de linge humecté de cette Essence, le Sang s'est arresté, aprés avoir laissé les Medecins, qui avoient tenté inutilement tous les autres Remedes ordinaires.

Quelques Chirurgiens se sont servis avec succez de cette Essence. Car en ayant seulement mis deux fois sur des Playes differentes, comme sur une Teste cassée d'une cheute contre le pavé, sur une grande coupure à la Main, sur une Jambe ouverte par un coup de pierre, & sur diverses autres petites Blessures qui arri-

(1) *20. ou 30. gouttes.*

vent tous les jours dans les Familles; ils ont avoüé que cette Essence pouvoit fermer & guerir des Playes en deux ou trois jours, qu'ils auroient bien de la peine à guerir en quinze, avec les meilleurs Onguents.

Nous passerions l'étenduë ordinaire d'une Conference, si nous voulions rapporter toutes les Experiences qui se sont faites à Paris de cette Essence, & si nous voulions nous arrester aux Effets merveilleux qu'elle produit tous les jours quand il s'agit d'arrester quelque Hemorragie, & de renfermer le Thresor de la Vie dans ses Vaisseaux; nous ferons seulement remarquer une qualité extraordinaire, qui met cette Essence au dessus de tous les Baûmes les plus pretieux, qui est de guérir les Playes sans cicatrice apparente, & sans aucune suppuration. Et pour bien faire entendre comment cela se fait, nous dirons un mot des Accidens, qui arrivent dans la maniere ordinaire de guerir les Playes.

Tout le Corps estant couvert & revétu d'une Peau ferme & serrée, dont les Pores sont comme insensibles; il s'ensuit non seulement que les Chairs sont defenduës par elle des injures & des impressions de l'Air exterieur; mais que le Sang & les autres Liqueurs necessaires, qui coulent dans divers Vaisseaux, y sont tellement retenuës, qu'il ne sçauroit s'en faire aucune perte notable. Mais s'il arrive que cette Peau soit ouverte par quelque Blessure, & que les Fibres de la Chair soient divisées, il se fait une Playe qui est sujette à deux inconveniens.

Pre-

Premierement l'Air trouvant des pores assez larges entre ces Fibres, & s'insinuant facilement dans les ouvertures des Vaisseaux coupez, il y cause diverses alterations, suivant les differentes qualitez dont il est remply ; c'est pourquoy il y a des temps & des lieux, où la pluspart des Blessez meurent, quoy qu'avec des blessures fort legeres; & par la mesme raison, les Chirurgiens prennent soin en tout temps de tenir les Playes le moins découvertes qu'il leur est possible, parce qu'ils sçavent que l'alteration de la part de l'Air est ce qu'il y a de plus à craindre.

Secondement ; Plusieurs petits Vaisseaux estant coupez par le coup qui fait la Blessure, il faut necessairement que le Sang, & les autres Humeurs s'épanchent dans la Playe; que cét épanchement y produise de la corruption, & que la corruption s'y meslant, il se fasse du Pus & de la bouë dans la Playe. C'est pourquoy on oblige si étroitement les Blessez de vivre de regime, & de faire diette ; parce que quand ils mangent autant qu'ils avoient de coûtume avant d'estre blessez, la Nourriture se distribuant avec le Sang à la Partie blessée, autant comme aux autres Parties du Corps, il se fait un grand épanchement de Sang & de Suc alimentaire dans la Playe ; & ces Liqueurs pretieuses se corrompant & se convertissant en Pus bien-tost aprés estre extravasées, les Chairs de la Playe en sont alterées, & la guerison en devient bien plus longue & plus difficile.

Ces deux inconveniens en produisent toû-

jours un troisiéme, qui est la deformité de la Cicatrice. Car comme le Pus ronge & consume les Chairs, & qu'il faut que la Nature repare peu à peu cette perte, cela ne sçauroit se faire si exactement, & avec tant de justesse, qu'il n'y ait toûjours ou du plus ou du moins. C'est ce qui fait, que les Playes se cicatrisent quelques-fois avec des cavitez, & quelques-fois avec des superfluités considerables.

Il n'en est pas de mesme de la guérison des Playes, qui se fait par le moyen de nostre Essence, puisque tous ces inconveniens n'arrivent point dans son Operation. Car par la même proprieté qu'elle a d'arrester le Sang, elle referme non seulement les Orifices des Vaisseaux ouverts; mais elle reserre encore, & retrécit tellement les Pores des Fibres de la Chair qui est découverte, qu'elle n'y laisse aucun passage à l'Air, & ne permet à aucune Humeur de s'extravaser dans la Playe. Et defendant ainsi une Blessure contre toutes les alterations qui peuvent survenir, tant du dehors que du dedans, elle empesche qu'il ne s'y fasse de suppuration, elle conserve toutes les Chairs dans leur entier; & la Playe se refermant sans aucune perte ny réproduction de Substance, il ne faut pas s'étonner si tout cela se fait en tres-peu de temps, & sans aucune Cicatrice apparente.

Parlons maintenant de la vraye Essence Styptique, & faisons reflexion sur les diverses manieres dont cette nouvelle Découverte a esté receüe par ceux qui croient que toute la

Scien-

Science soit renfermée dans leurs Têtes,& qui ne sçauroient: s'imaginer qu'on y puisse rien ajoûter. D'abord qu'on leur a proposé qu'on sçavoit faire une Essence, qui avoit la proprieté d'arrêter sur le champ le Sang des Arteres coupées, sans faire aucune escarte ny douleur; quelques uns ont dit que ce seroit la plus belle & la plus utile Invention du monde, mais que c'estoit une chose impossible, & que les Experiences ne reüssiroient jamais, comme on le faisoit esperer; on les à mandé pour en estre les témoins oculaires, & quoy qu'ils en ayent veu & admiré les Epreuves, ils n'ont pas laissé de faire tous leurs efforts pour décrier la beauté de cette nouvelle Découverte. Les uns ont dit que la chose n'estoit pas si nouvelle qu'on le pensoit, puisque quelques Auteurs anciens en avoient parlé. Les autres ont dit que les Epreuves ne reüssiroient pas sur les Hommes, comme on les voyoit reüssir sur les Animaux;& les autres pour faire croire qu'ils sçavoient tout, ont dit que ce Secret ne leur estoit pas inconnu, & qu'il n'y avoit qu'à fondre de l'Alum ou du Vitriol, pour arrester le Sang des Arteres.

Mais il est aisé de faire voir qu'il y a beaucoup d'ignorance ou de malice dans tout ce procedé. Car premierement pour asseurer hardiment, comme font quelques-uns, qu'il y a des Auteurs qui ont décrit cette Essence, il faudroit qu'ils sceussent precisement de quoy elle est composée. Car il se peut faire que des Auteurs ayent par-

lé d'une Liqueur qui arreste le Sang, & que ce ne soit pas celle-cy. De plus je defie tous ceux qui ont le plus frequenté les Hôpitaux & les Armées, de dire s'ils ont jamais veu jusqu'icy mettre en pratique une Liqueur, par laquelle on arrestât sur le champ le Sang des Arteres ouvertes, tant dans les Extirpations de Membres, que dans les Blessures ordinaires.

Secondement, il ne faut point chercher de raison, pour prouver que cette Essence sera aussi utile aux Playes des Hommes, comme elle l'a esté aux Playes des Animaux. Il suffit de dire que l'Espreuve en a esté faite, & que les Chirurgiens qui s'en sont servis, sont prests de rendre témoignage de l'effet surprenant, qu'elle a produit sur le Corps humain.

Enfin, quand on dit, pour mépriser cette Découverte, qu'on sera la mesme chose avec de l'Alum ou du Vitriol, il n'y auroit qu'à rapporter les Experiences que diverses Personnes ont fait avec ce Mélange. Et on sçauroit que les uns ont arresté le Sang en apparence, pour quelques momens seulement : Les autres l'ont arresté en effet, en dessechant & en brûlant tellement la Playe, que les Animaux en sont morts ensuite ; & les autres n'ont pû l'arrêter, ny en effet ny en apparence. Il faut juger de tout cecy par les effets, & non point par les paroles.

L'Essence, dont j'entreprend la défense, a toû-

a toûjours bien reüssi sur les Hommes, aussi bien que sur les Animaux. Les Playes se sont guéries avec la plus belle Cicatrice qu'on pût souhaiter. Elle a produit des Effets admirables estant prise par la Bouche, autant qu'estant appliquée sur des Playes. Et il faut bien que la chose soit ainsi, puisqu'il y a quelques personnes qui se vantent d'en avoir, & qui la debitent sous mon nom, sans en avoir aucun aveu. Je ne répond que de celle dont j'ay ordonné la Composition ; je suis asseuré que quand je diray toutes les choses qui la composent, tout le monde demeurera d'accord qu'on ne pouvoit pas choisir des choses, qui fissent un Effet plus prompt pour arrester le Sang, & qui fussent en mesme temps moins capables de causer inflammation, tant au dehors qu'au dedans.

Si j'ay quelque sujet de former des plaintes contre ceux qui debitent une Essence contrefaite ; j'en ay bien davantage contre ceux qui empeschent que la vraye ne se debite, & ne se connoisse. Ce seroit au déshonneur d'une Compagnie celebre, si je nommois les Medecins qui ont empêché qu'on n'en fit des Epreuves dans un lieu public, & qui ont mieux aimé laisser souffrir de pauvres Miserables, que de permettre qu'on les soulageât par un Remede qui leur estoit inconnu dans sa Composition, & non pas dans ses Effets. Ce seroit aussi un grand sujet de blâme pour leur

Corps,

Corps, si je nommois les autres, qui aimoient mieux ces jours passez laisser mourir un Graveur de la ruë Saint Jacques, dans une Hemorragie de Sang par le Nez, que de permettre qu'on la luy arrestât par ce nouveau Remede, & qui blâmerent malicieusement le zele d'un Parent du Malade, qui voulut l'appliquer malgré eux; luy disant que les Veines du Nez avoient communication avec le Foye, & que si l'on arrestoit le Sang par ce moyen, le Malade suffoqueroit par le reflus qui s'en feroit; comme si toutes les Veines n'avoient pas communication avec le Foye, & comme si l'on defendoit aux Chirurgiens de mettre une Bande & une Compresse sur la Veine du Bras, aprés en avoir tiré deux ou trois Palettes. Je les veux bien épargner pour cette fois, & ne veux point parler du dépit qu'ils ont fait paroître de ce qu'aprés avoir tenté pendant cinq jours tous les Remedes de leur portée, ils ont veu cette Hemorragie arrestée sur le champ, par deux ou trois goutes de nostre Essence, qu'on introduisit avec un petit morceau de linge, dans la narine d'où couloit le Sang.

Je me contenteray d'avertir le Public, que l'Essence dont je viens de parler dans cette Conference, est celle qui a esté éprouvée par ordre de Sa Majesté; à Paris & à Saint Germain; en presence des Medecins & des Chirurgiens, qui passent pour les plus éclairez du Royaume. Je ne blâme-

ray point celle dont une perſonne tenta ces jours paſſez inutilement l'Experience à Hoſtel de Charos en preſence du ſçavant Monſieur Pecquet ; mais comme on a tâché d'inſinuer dans une Aſſemblée conſiderable, que c'eſtoit de celle dont j'avois inventé la compoſition, je prendray auſſi occaſion de la deſavoüer icy publiquement, & d'avertir que la mienne ne ſe trouve qu'en un ſeul endroit, qui eſt ſur le Quay des Auguſtins, chez le Sieur Quenet Libraire, à l'Enſeigne de l'Eſperance ; auquel lieu on la donnera toûjours gratuïtement aux Pauvres, & aux autres dans des Bouteilles cachetées, afin que perſonne ne puiſſe eſtre à l'avenir abuſé par de ſemblables Impoſteurs.

Depuis les Epreuves, dont nous avons parlé cy-deſſus, on a trouvé que noſtre Eſſence arreſtoit non ſeulement ſur le champ le Sang des Arteres coupées, & qu'elle gueriſſoit en tres-peu de temps les Playes ſans aucune ſuppuration : mais ce qui eſt encore plus ſurprenant, on a veu par experience, qu'elle reüniſſoit tellement les extrémitez des Nerfs & des Arteres qui avoient eſté coupées ; que les Animaux n'en demeuroient aucunement eſtropiez.

Et pour nous aſſurer comment cela ſe faiſoit, nous avons examiné des Parties, dont les Nerfs & les Arteres avoient eſté coupées, & enſuite gueries par noſtre Eſſence ; & dans la Diſſection que nous en avons faite, nous les avons trouvées entieres, & les extrémitez auſ-

ſi

ſi parfaitement réünies enſemble, que ſi elles n'avoient jamais eſté ſeparées. Cette proprieté ne convient qu'à la veritable Eſſence Styptique, & il ſera par là tres-facile de la diſtinguer de toutes les autres, qu'on pourra contrefaire dans la ſuite, & le debiter contre le Privilege.

La douziéme Conference paroiſtra le dernier May 1673.



DOU-

DOUZIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE *A MONSEIGNEUR* LE DAUPHIN,

Par JEAN BAPTISTE DENIS.

LE 15. DECEMBRE 1673.

Dissection d'un enfant dans lequel on n'a point trouvé de Cerveau.

LE Cerveau est la Source & l'Origine des Esprits, qui se communiquent à toutes les Parties du Corps, pour leur donner le mouvement & le sentiment ; c'est pourquoy ses Fonctions sont d'une si grande necessité pour la conservation de la Vie, qu'on ne sçauroit les voir interrompuës, soit par quelque blessure qui offense la substance de la Cervelle, soit par quelque matiere qui fasse obstruction dans ses Vaisseaux, qu'on ne juge en méme temps que tout le Corps est en danger, & qu'il s'approche de son entiere destruction. Cependant voicy l'Histoire d'un Enfant, qui a vécu neuf mois sans Cerveau, & qui merite bien qu'on en laisse les circonstances à la posterité.

Je fus appellé le 18. du mois de Novembre dernier, pour voir une Femme, qui venoit d'accoucher d'un Enfant, qui estoit mort en naissant. Aprés avoir ordonné à la Mere ce qui luy estoit necessaire, j'eus la curiosité de demander à voir son Enfant. On me l'apporta; & ayant trouvé sa Teste d'une conformation assez extraordinaire, je creus que ce sujet meritoit bien un examen particulier, & une dissection qui fut exacte. J'en avertis Monsieur Morel Chirurgien tres-habile; & nous estant assemblez avec quelques Personnes de la Profession, nous fismes l'ouverture, dont voicy la description.

Cet Enfant estoit gros & gras, & bien conformé dans toutes les Parties du Corps. Il n'y avoit que sa Teste, qui estoit tout à fait difforme, & qui nous paroissoit monstrueuse.

Les Yeux estoient gros & ronds, & sortoient hors de la Teste, ils estoient placez au haut du Visage, sans Sourcils au dessus, parce que la Teste n'avoit point de Front ny d'Os Frontal. Le dessus & le derriere de la Teste n'estoient point couverts de peau & de cheveux, comme à l'ordinaire; mais il y paroissoit seulement une masse de chair rouge en maniere de Sang caillé, au milieu de laquelle on voyoit une espece d'enfonçure avec deux éminences ou avances aux deux costez, qui representoient le dessous d'une Teste de Mouton, qui vient d'estre coupée.

Ces deux avances osseuses estoient comme deux cornes revétuës de poil; elles tenoient

les Oreilles abaiſſées, & regardantes en devant, comme ſont celles des Moutons.

Nous levaſmes d'abord cette chair rouge, qui couvroit le derriere de la Teſte, croyant trouver le Crane au deſſous: mais nous fuſmes fort ſurpris de voir paroiſtre un Os de figure irreguliere, ſans aucune Suture, ny diſtinction des autres parties, qui ſe remarquent dans le Crane.

Cet Os eſtoit attaché par devant aux Os de la Face, & par derriere il n'avoit aucune union avec les Vertebres du Col. Il avançoit aux deux coſtez, & produiſoit à droit & à gauche ces deux Cornes, dont nous avons parlé. Il eſtoit fort inégal dans toute ſa ſurface, & n'avoit preſque point d'épaiſſeur, ſi ce n'eſt aux deux avances qui formoient les Cornes. Nous fendîmes cet Os en divers endroits, & nous le trouvâmes par tout fort dur, & ſans aucune concavité. Nous vouluſmes nous aſſurer ſi la Nature n'avoit point tranſporté le Cerveau ailleurs: mais quelque patience que nous euſmes dans cette recherche, nous ne trouvâmes aucune ſubſtance, qui approchaſt de celle de la Cervelle.

La premiere Vertebre du Col eſtoit tellement couverte d'une Membrane particuliere, qu'il n'y avoit aucune apparence que la Moëlle de l'Eſpine eût pû avoir communication avec la Teſte, quoy qu'elle fut remplie de Nerfs comme à l'ordinaire.

Nous trouvâmes pluſieurs filamens de Nerfs, en diviſant l'Os qui tenoit la place du

du Crane. Et comme les deux Nerfs Optiques estoient assez sensibles, nous les conduisîmes plus loin que les autres; mais ils s'alloient enfin perdre dans une petite Membrane, qui estoit attachée à cét Os, & qui en prenoit son origine.

Cette Teste sans Crane & sans Cervelle avoit ses Veines & ses Arteres au dessus de l'Os, que nous avons décrit; car aprés avoir dissequé la Teste, nous ouvrîmes le bas Ventre, & ayant seringué une liqueur dans la Veine Umbilicale, nous nous apperceumes que la liqueur montoit au Cœur, & que delà elle alloit se répandre par les Arteres de la Teste, que nous avions couppées en cherchant le Cerveau.

Cet Enfant estoit fort vif dans le ventre de sa Mere, il estoit dans un mouvement tres-violent au moment de l'Accoûchement; & dés qu'il fut à l'air, il en fut comme suffoqué, & demeura tout à coup immobile. Je remarquay par la nature & par la consistence de ses Poulmons qu'il n'avoit point respiré, quoy qu'il fut venu à terme.

En voicy deux Figures. La premiere le represente comme il paroissoit par devant, & la seconde comme il paroissoit par derriere.

Relation d'un Enfant qui est venu au monde le Nombril fermé, sans qu'on ait esté obligé de le lier.

CHacun sçait que les Enfans naissent avec un long Boyau, qui les attache par le Nombril à l'Arriere faix, & que ce Boyau estant un lassis de Veines & d'Arteres, on prend grand soin de le lier, tant pour empêcher que l'Enfant ne prenne vent par là, que pour empêcher qu'il ne perde tout son Sang. Cependant voicy l'Histoire d'un Enfant, qui est assez extraordinaire, pour estre inseré dans ces Conferences.

Extrait d'une Lettre escrite à Mr. Denis par Mr. Chatton Chirurgien de Montargis, le 8. *Novembre* 1673.

JE fus appellé le 18. Octobre, pour accoucher une Femme âgée de 40. ans. Aprés avoir tiré l'Enfant hors de son ventre, je fus surpris de voir que cét Enfant n'estoit point attaché au Boyau. Ce qui m'obligea d'abord de voir son Nombril, & je le trouvay fait comme celuy d'un Enfant de trois mois, sans qu'il eût besoin d'estre fermé par aucune ligature. L'ayant mis entre les mains de la Sagefemme je fus chercher l'Arriere faix, que je tiray avec le Boyau, qui avoit toutes ses dimensions ordinaires, & qui estoit formé en rond du costé qui regarde l'Enfant; sur le milieu de sa rondeur il y avoit un petit Bouton de chair gros comme un grain de

Chenevy, & semblable à ceux qui se font sur des Vaisseaux qui se ferment aprés avoir esté couppez. Je ne découvris aucune goutte de Sang, ny à l'extrémité du Boyau, ny au Nombril de l'enfant, qui est encore plein de vie & de santé aussi bien que sa Mere. J'ay appris de la Mere qu'elle croyoit accoucher trois semaines plûtost; qu'elle avoit passé cette grossesse avec plus de santé que toutes les autres, & qu'il ne luy estoit arrivé aucun accident. Si vous faites un peu de reflexion sur la description que je vous fais de l'extremité du Boyau, qui regardoit l'Enfant, & sur son Nombril, vous conclurez avec moy qu'il y avoit déja du temps que ce détachement étoit fait. C'est ce qui cause mon étonnement, ne sçachant point d'autres voyes que celles de l'Umbilic, par lesquelles l'Enfant se puisse nourrir, & transpirer dans le ventre de sa Mere.

Response.

Cette Observation confirme fort la pensée de Deusingius, qui soûtient que l'Enfant se nourrit en trois manieres dans le ventre de sa Mere, à sçavoir par la Bouche, par le Nombril, & par tous les Pores des Membranes qui le couvrent. Il est aisé de rendre raison de cette Observation dans ce sentiment, qui est fondé sur quantité d'Experiences; & on peut dire, que l'une de ces manieres de se nourrir estant empêchée, les deux autres sont assez capables de suppléer à son défaut. Voyez les fondemens

de Deuſingius dans le Traité [1] qu'il en a compoſé, &c.

Diverſes Experiences de l'Eſſence Styptique, qui arreſte le Sang.

JE ſuis bien-aiſe de vous prevenir contre les faux bruits, que quelques Perſonnes tâchent de repandre par tout, pour diminuer l'eſtime qu'on doit faire de l'Eſſence Styptique, & pour perſuader à ceux, qui n'en ont point veu d'Experiences, qu'il la faut mettre au rang de ces choſes qui ſont beaucoup de bruit par leur nouveauté; mais qui ſe décrient dans la ſuite par le peu d'utilité qu'on y rencontre. Vous jugerez bien qu'il faut que l'envie ſoit extremement allumée dans ces ſortes d'Eſprits, quand vous rappellerez en memoire les épreuves publiques, dont je parlay dans l'onziéme Conference, & que vous les joindrez à celles, dont je vas vous entretenir le plus ſuccinctement qu'il me ſera poſſible.

[2] Aux mois de May & de Juin dernier, on fit deux Experiences de mon Eſſence dans le Château de St. Germain en preſence de Monſeigneur le Dauphin & de toute ſa Cour. Mr. Elian Chirurgien du Roy coupa les Arteres Crurales de deux Chiens, & mon Eſſence y ayant eſté appliquée, le Sang en fut arreſté ſi promptement, qu'il n'y eut Perſonne dans l'Aſſemblée qui n'admiraſt l'effet de ce Remede. Les Chiens furent gardez

 & ob-

1 *Geneſis Microcoſmi.* 2 *Experiences ſur des Chiens.*

& observez jusqu'à la parfaite guerison des Playes qu'on leur avoit faites ; & quoy qu'on en eust retiré les linges trempez dans l'Essence un quart d'heure aprés, on n'en vid pourtant pas couler depuis une seule goute de Sang.

[1] On fit peu de temps aprés de semblables Experiences de mon Essence dans l'Academie Royale des Sciences. On couppa la Veine & l'Artere Crurale d'un Chien & d'un Agneau. Mon Essence arresta le Sang de ces deux Animaux aussi-tost qu'elle y fut appliquée ; mais pour plus de seureté, je tins la main environ un quart d'heure sur les linges trempez dans l'Essence. Le Chien n'en fut aucunement incommodé, & on le garde encore en vie à l'Observatoire, quoy qu'il y ait plus de 5. mois que cette Operation ait esté faite. Pour ce qui est de l'Agneau, on oublia, de retirer un tampon de linge du fond de sa Playe, & ainsi ce corps étrange ayant contribué à la corruption de la Partie, l'Animal mourut au bout de huit jours : mais Personne n'a esté assez déraisonnable, pour en tirer aucune mauvaise consequence contre mon Essence, parce que de trente Animaux sur lesquels nous avons fait Experience, il n'y en a pas un qui en soit mort.

[2] Je fis une autre Experience sur un Cheval, dont on couppa la queuë le plus haut qu'il fut possible. Chacun sçait que jusqu'à present l'on n'a point trouvé d'autre moyen pour en

1 *Experiences sur un Chien & sur un Agneau.*
2 *Experience sur un Cheval.*

en arreſter le Sang, que de brûler la Partie avec un Fer rouge; ce qui cauſe ſouvent une telle inflammation & gangrene à la Partie, que les Chevaux en meurent. Je fis mettre un linge trempé dans mon Eſſence au bout de la queuë couppée, & un linge pardeſſus, qu'on preſſa contre avec la main, pendant une bonne demie heure; & comme c'eſtoit la premiere Experience qu'on faiſoit ſur un Cheval, je voulus qu'on laiſſaſt le linge attaché à ſa queuë pendant neuf ou dix heures, au bout deſquelles on le retira, ſans que le Cheval ait perdu depuis une goutte de Sang.

La nouvelle de ces Experiences s'eſtant repanduë en Angleterre, Monſieur Oldenburg qui eſt Secretaire de l'Academie Royale, & qui compoſe le Journal des Sçavans, me manda de luy envoyer quelques Bouteilles de mon Eſſence, pour en faire voir des Epreuves à ceux qui doutoient de ſes effets. J'en envoyay à diverſes Perſonnes, & Mr. le Chevalier Moray en ayant preſenté une Phiole au Roy de la grande Bretagne; il me manda que le Roy en avoit fait faire auſſi-toſt des Experiences, qui furent inſerées dans le Journal des Sçavans d'Angleterre, dont voicy la traduction qui m'a eſté envoyée par l'Auteur meſme du dit Journal.

Extraict du Journal d'Angleterre du mois de Juin 1673.

[1] LE 30. May 1673. on prit un Chien, & Mr. Weileman Chirurgien du Roy, luy ayant découvert la Veine jugulaire, il l'ouvrit avec sa Lancette, & mit aussi-tost sur la Playe un tampon de linge trempé dans l'Essence Styptique. Cela fait il ouvrit l'autre côté du col du mesme Chien, & dissequa les Muscles, jusqu'à ce qu'il eust découvert l'Artere Carotide, il ouvrit encore cette Artere avec sa Lancette, & y mit ensuite un tampon de linge trempé dans la mesme Essence. Ces tampons ayant esté couverts d'une Compresse environ un quart d'heure, il les retira de la Playe; & comme il en sortoit encore un peu de Sang, quoyque tres lentement, il y remit de nouveaux tampons trempez dans l'Essence, & les y ayant laissés un autre quart d'heure, il les retira, & on trouva les Vaisseaux parfaitemens fermez & consolidez.

[2] Le mesme jour ce Chirurgien fit l'extirpation de la Mamelle d'une Femme, qui avoit un Cancer ulceré en cette Partie, & qui estoit fort foible pour avoir perdu beaucoup de Sang par un Vaisseau qui s'estoit ouvert depuis quelque temps. Aprés avoir coupé la Mamelle, il arresta le Sang des Arteres, en appliquant dessus des linges trempez dans l'Essence

1 *Certificat de M. Needham Medecin, inseré dans le Iournal.* 2 *Experience sur la Mamelle d'une Femme.*

sençe Styptique, & en les y tenant pendant qu'on preparoit l'Appareil pour couvrir la Partie. On osta ensuite les linges; & les Orifices des Arteres se trouverent tellement bouchées, qu'il n'en sortit pas une goutte de Sang.

[1] Pendant qu'on faisoit cette Operation, on nous vint avertir qu'un Malade, a qui Monsieur Weiseman avoit appliqué depuis peu un Caustique pour luy manger une Tumeur Scrophulaire qu'il avoit au col, perdoit tout son Sang per les Vaisseaux que le Caustique avoit rongez, & qu'il en avoit déja remply un Drap. Nous y accourûmes, & quoyque les Vaisseaux se trouvassent si profonds qu'on eust grande peine à les découvrir; neantmoins le Sieur Weiseman ne laissa pas de fourrer le mieux qu'il pût deux tampons de linge humectez de l'Essence Styptique dans les endroits d'où l'on voyoit sortir le Sang, & il s'arresta si promptement, qu'on pensa ensuite la Playe sans aucun bandage considerable. Signé GUALTER NEEDHAM Docteur en Medecine.

[2] Le mesme Docteur Needham fit encore une Experience de l'Essence Styptique le 11. Juin 1673. devant la Societé Royale. Il coupa entierement l'Artere Crurale d'un Chien; & aprés avoir tenu dessus un linge trempé dans l'Essence Styptique environ une demie heure, il le retira, & le Sang se trouva si

1 *Experience sur les Vaisseaux du col d'un Homme.*
2 *Experience sur un Chien.*

ſi bien arreſté, qu'on mit auſſi-toſt le Chien en liberté, on le laiſſa aller ſans bandage, & il ne luy en eſt arrivé depuis aucun accident.

Mr. Denis Medecin ordinaire du Roy Tres-Chreſtien, eſtant arrivé à Londres, où il avoit eſté mandé par le Roy de la grande Bretagne, fit luy-meſme une autre Experience de ſon Eſſence Styptique, en preſence de la Societé Royale: Le 19. Juin 1673. on découvrit l'Artere Crurale d'un Dogue, on la fendit obliquement avec une Lancette, & ayant mis ſur l'ouverture un linge trempé dans la dite Eſſence, le Sang s'arreſta en 7. minutes de temps; on delia le Chien, & on le fit demeurer en repos pendant 23. minutes; aprés quoy on le laiſſa marcher ſans aucun bandage.

[1] Nous ſommes obligez d'adjoûter à ces Experiences celles qui furent faites à Withall en preſence du Roy meſme. Le 20. Juin on apporta par ſon ordre deux Veaux dans la Sale des Audiances. On découvrit à l'un l'Artere Crurale, & on la fendit en long; & pour en arreſter le Sang, on mit deſſus un linge trempé dans l'Eſſence Styptique, qui fit ſon effet en moins d'un quart d'heure. Mais l'Animal, qui eſtoit gros & fort, fit au bout de quelque temps tant d'efforts pour ſe relever, que l'Artere ſe r'ouvrit & obligea d'y remettre de l'Eſſence une ſeconde fois. Il ſe releva neantmoins deux heures aprés cette ſeconde application, & il marcha beaucoup dans la Sale ſans perdre une ſeule goutte de Sang,

quoy

1 *Experience ſur des Veaux.*

quoy que sa Playe ne fut couverte d'aucun bandage.

On couppa entierement la Cuisse de l'autre Veau le plus-haut qu'il fut possible ; & la Partie ayant esté couverte d'une Compresse trempée dans l'Essence, le Sang s'arresta dans l'espace d'un quart d'heure ou environ. Les Medecins & Chirurgiens du Roy examinerent les Playes de ces Animaux, & ils les trouverent belles & vermeilles sans aucune escarre. De maniere que le Roy temoigna publiquement, qu'il estoit fort satisfait de ces Operations.

Autre Extrait du Journal d'Angleterre du mois de Juillet 1673.

LE Roy d'Angleterre [1] ayant fait faire en sa presence quelques Experiences sur des Animaux de cette nouvelle Essence Styptique qui arreste le Sang, quelques Personnes formerent un doute, que peut-estre cette eau ne reüssiroit pas avec tant de succez sur les Hommes. C'est pourquoy le Roy donna ordre à ses Chirurgiens d'aller voir dans les Hospitaux s'il n'y avoit point de Blessez, où il y eut quelque Hemoragie à arrester. On trouva deux sujets fort propres à cela dans l'Hospital St. Thomas de Londres. L'un estoit une Femme inveterée dans le Scorbut & pleine d'Escroüelles, à qui l'on devoit coupper la jambe pour une Ulcere maligne, qui ne luy permettoit pas de dormir depuis long-temps. L'autre

1 *Experiences sur des jambes coupées.*

eſtoit un Matelot à qui on devoit auſſi couper une jambe pour une Playe avec fracture qui luy avoit eſté faite par un Boullet de canon dans le dernier Combat naval.

La premiere Experience ſe fit le Lundy 3. Juillet ſur la Femme, le Roy ayant envoyé ses Medecins & ſes Chirurgiens dans l'Hoſpital, pour eſtre preſens à l'Operation, & pour luy rapporter fidelement ce qui s'y paſſeroit; on coupa la jambe à cette Femme, & on couvrit auſſi-toſt les Arteres de quelques linges trempez dans l'eau Styptique avec une Compreſſe pardeſſus, & on fit un bandage qui tenoit les linges fermez contre les Arteres. Le Sang s'arreſta ſans autre Appareil; & au lieu de ſe plaindre, comme font ceux à qui on a coupé quelque membre, & auſquels on a brûlé l'Orifice des Arteres par le Fer rouge, ou par quelque Cauſtique, pour arreſter le Sang, la Malade parut fort gaye & ſans douleur, elle dormit deux heures aprés, & la nuict ſuivante; & depuis ce jour-là elle s'eſt toûjours portée de mieux en mieux, ſans que le Sang ſoit revenu, & ſans autre fâcheux accident.

Le Mardy 4. Juillet on coupa la jambe du Matelot, & aprés luy avoir couvert la Partie de quelques linges trempez dans l'eau Styptique, le Sang s'arreſta en moins d'un demy quart d'heure, on fit un bandage qui preſſoit les linges contre les Arteres coupées, & ſans autre choſe, le Malade ſe trouva ſi ſoulagé des douleurs qu'il ſentoit avant qu'on luy

euſt

eust coupé la jambe, qu'il dormit 2. ou 3. heures aprés, & toute la nuict suivante. Le lendemain on leva les Appareils tant de la Femme que de l'Homme, en presence des mesmes Personnes; & tous les Medecins & Chirurgiens qui estoient là presens avoüerent qu'on ne pouvoit pas voir des Playes plus belles & plus vermeilles. Il n'y avoit aucune escarre & il n'y paroissoit non plus de Sang, que s'il n'y avoit jamais eu de Veines & d'Arteres ouvertes en cette Partie.

Ces deux Malades se sont tres-bien portez depuis cette Operation, & comme il ne leur est arrivé aucun accident fâcheux, ils ont servi à convaincre les plus opiniastres de la bonté de ce Remede.

Le Roy estant persuadé de la grande necessité qu'on avoit de cette eau Styptique dans ses Armées, & voyant que ceux qui la blâmoient auparavant, la loüoient hautement; il envoya querir Mr. Denis, & en ayant fait preparer en sa presence dans son Laboratoire Royal une quantité suffisante pour sa Flotte, il en fit faire 1 l'Experience avant que de l'envoyer. On apporta trois Veaux dans Withall le 12. Juillet; & aprés leur avoir coupé à tous trois les Cuisses le plus haut qu'on pût, on leur arresta le Sang par le moyen de cette eau d'une maniere qui surprit tous les Assistans. Car comme cette eau avoit esté preparée avec plus d'exactitude que jamais, l'effet en fut aussi si prompt qu'on

1 *Experiences sur des Veaux.*

ne peut pas dire que le Sang mit plus de quatre minutes à s'arrester. Les Veaux en se remuant firent tomber les linges qu'on avoit mis sur la Partie coupée pour arrester le Sang, & on n'en vid sortir aucune goutte. Le Roy envoya aussi-tost à sa Flotte de cette Essence, qu'il avoit fait preparer ; & il faut esperer que s'il a occasion de s'en servir, tous les Blessez en recevront un grand soulagement.

Fin de l'Extrait du Journal.

Les Escadres Angloises ayant esté fournies de cette Essence, Monsieur le Comte d'Estrées m'ordonna d'en preparer aussi pour l'Escadre Françoise. J'en preparay trente bouteilles de quarte chacune, dans l'Hostel de Monsieur Colbert Ambassadeur de France ; je les envoyay à Mr. de Vauvray Commissaire de la Marine, pour les distribuër à tous les Vaisseaux. Peu de temps aprés il y eut un Combat naval avec les Hollandois, où Mr. Olivier Medecin de Mr. le Comte d'Estrées eut occasion de faire quelques épreuves de mon Essence, avec l'exactitude qui luy est fort ordinaire. Voicy l'Extrait de la Lettre qu'il m'en r'écrivit.

Du Bord de la Reyne le 25. Aoust 1673.

SI nos Chirurgiens vous avoient connu aussi particulierement que moy, j'aurois un long recit à vous faire des bons effets que vostre Eau auroit produit dans cette Armée.

Car

Car il y a eu ces jours passez assez d'occasions pour cela. Il ne leur manquoit que de la foy. Pour moy qui ay crû avec beaucoup de confience les [1] Experiences dont vous m'aviez parlé, je n'ay point fait de difficulté d'en faire user sur deux Matelots à qui nous coupâmes les jambes; & le succez en fut si heureux que depuis l'Operation, il ne se perdit pas une seule goutte de Sang, ny mesme lors que nous levasmes le premier Appareil, quoyque les petites Compresses quittassent les Vaisseaux. [2] Dans le Bord de M. le Marquis d'Amfreville on ne s'est point servy d'autre Remede que de vostre Eau, pour arrester le Sang d'un Homme, à qui on avoit couppé les deux Bras dans la Partie moyenne de l'Humerus. Et dans le Bord de M. le Marquis de Langeron (où estoit M. de Vauvray à qui vous aviez donné l'Eau) ayant esté obligé de coupper presque tous les Muscles posterieurs de la Cuisse, on arresta le Sang qui couloit avec abondance par le seul moyen de vôtre Eau. J'espere qu'elle sera plus en usage la Campagne prochaine. Car comme j'en suis presentement fort seur, je donneray ordre à tous les Chirurgiens de la Flotte de s'en servir, &c.

Depuis ces Experiences qui reüssirent si bien par la conduite de M. Olivier, on en a fait quantité d'autres sur les Blessez de la Flot-

1 *Experience sur deux jambes coupées.*
2 *Experience sur des Bras & sur des Cuisses coupées.*

te d'Angleterre, dont le détail se trouve, à ce que je viens d'apprendre dans le dernier Journal des Sçavans d'Angleterre, que j'attends au premier jour.

On en a fait aussi quelques épreuves en plusieurs endroits de la France, & je ne toucheray içy que celles que je fis à Nancy en presence de la Cour, au mois de Septembre dernier.
[1] On ouvrit les Arteres à quelques Chiens, je leur arrestay le Sang à l'ordinaire par l'application de mon Essence; & parce que je tenois les linges sur les Playes environ un demy quart d'heure, quelques Personnes mal-intentionnées prirent occasion d'insinuër que mon Eau agissoit trop lentement, disans que ce n'estoit pas assez qu'une Playe ne saignast plus aprés l'application de l'Essence; mais qu'il falloit encore qu'on pût découvrir la Playe au bout d'un moment, pour estre convaincu de l'activité du Remede. Quoy que cette Objection me parût peu raisonnable, en ce que quand il s'agit d'une Playe humaine, la Pratique ne veut point qu'on leve le premier Appareil au bout d'un moment, ny mesme au bout d'une heure, je voulus neantmoins oster tout sujet de blâme contre mon Essence; & aprés avoir fait couper entierement la Cuisse d'un Veau, je couvris la Partie de linges trempez dans mon Essence, je retiray ces linges au bout de 4. ou 5. minutes, & tout le monde fut surpris de voir la Partie vermeille, & les Arteres entierement fermées. Le Boucher promena le

1 *Experience sur des Animaux.*

le Veau dans les Sales & dans les Eſcaliers du Château, ſans qu'il en ſortit aucune goutte de Sang.

Aprés avoir convaincu toute la Cour de l'activité de mon Eſſence, j'en donnay deux Bouteilles à Mr. Navarre Chirurgien fort habile, & Major de l'Hoſpital qui eſtoit à Nancy, je le priay de me recrire quand il auroit eu quelque occaſion de s'en ſervir; & voicy un Extrait de la Lettre, qu'il m'écrivit aprés eſtre paſſé de Lorraine en Flandre.

A Tournay ce 25. Octobre 1673.

LA meilleure nouvelle que je puiſſe vous apprendre de ces quartiers, eſt la reüſſite de voſtre Eau avec tout le ſuccez que nous pouvions ſouhaiter. [1] C'eſtoit ſur un Valet de Monſieur d'Ervilliers Commiſſaire des Guerres, qui receut un coup d'épée à la Poitrine du coſté gauche, un demy travers de doigt au deſſus de la Mamelle. Nous ne pouvions trouver ſi la Playe penetroit ou non, tant à cauſe de l'abondance du Sang qui ſortoit, qu'à cauſe que les Intercoſtaux eſtoient ſi reſſerrez que le Stilet n'y pouvoit entrer. Le Sang couloit continuellement, & en telle ſorte, qu'en 24. heures il s'en perdit plus de douze Palettes. Je puis dire que ſans voſtre Eau cet Homme ſeroit mort. Car au bout d'un quart d'heure que j'eus appliqué la dite Eau: qui avoit eſté imbibée par un tampon de Charpie, je levay le dit tampon,

1 *Experience ſur une Poitrine ouverte.*

pon, & le Sang estoit si bien arresté, que j'eus tout le loisir de voir que le Poulmon n'estoit pas offensé. Ce qui est de plus remarquable, est qu'auparavant l'application de vostre Eau, le Malade estoit dans des Syncopes frequentes, & dans des Sueurs continuelles avec grande oppression. Ce qui m'obligea de lever sitost l'Appareil, & de le remettre ensuite; car je craignois que le Sang, qui avoit pris son cours par cette ouverture, ne demeurast dans la Poitrine. Ce qui comme vous sçavez l'auroit fait suffoquer; mais l'oppression s'est enfin dissipée, & le Malade est réchappé, &c.

Aprés ces Experiences, on ne sçauroit douter de la vertu de mon Eau Styptique; & on juge assez qu'il faut qu'il y ait quelque Venin secret dans l'esprit de ceux qui la blâment, & qui ont dit qu'elle avoit manqué dans des rencontres, où j'ay appris qu'elle n'avoit pas même esté appliquée. Il est bien vray qu'un Apotiquaire en a debité une à Paris, qui a contribué beaucoup au decry de ce nouveau Remede. Car son Eau qu'il disoit avoir reüssi sur des chiens, ayant esté appliquée par luy même en diverses occasions sur des Hommes, elle ne lui a jamais fait que du déshonneur. M. Pecquet m'a assuré que s'estant rencontré dans l'Hostel de Charost, il fut obligé luy-même de faire un bandage au bras d'un Officier, sur qui cet Apotiquaire venoit de faire un essay inutil de son Eau, quoy que ce ne fut qu'une simple Veine ouverte. M. Crevel Greffier du Fort l'Evêque, rend témoignage à tout le monde, que ce mé-

méme Apotiquaire ayant entrepris de le guerir d'un Aneurisme par le moyen de son Eau, il en consomma deúx bouteilles, sans pouvoir luy arrêter le Sang, en presence de Messieurs d'Alance, Jannot, Morel & autres Chirurgiens; si bien qu'on fut obligé d'avoir recours aux Remedes ordinaires. Pendant mon voyage d'Angleterre cet Apotiquaire s'avisa de mettre son Eau en credit par quelque épreuve, qui fut autorisée de la presence des Magistrats; il presenta Requeste pour ce sujet à Monsieur le Lieutenant Criminel, il convoqua dans la maison de M. Bienaise une Assemblée de plus de 20. Medecins & Chirurgiens, où se trouva Monsieur le Procureur du Roy du Chastelet; & ayant entrepris de guerir un Aneurisme au Fermier de M. Deschiens, il fit tous les efforts possibles, pour mieux appliquer son Eau, qu'il n'avoit fait sur le Greffier du Fort l'Evêque; il en mit & remit diverses fois pendant deux heures, sans pouvoir arrester le Sang de l'Artere; & comme le Malade s'affoiblissoit entre ses mains, & qu'il estoit prest de rendre l'Ame avec les dernieres gouttes de son Sang; Cet Apotiquaire se retira avec la derniere confusion, & Monsieur le Procureur du Roy ordonna à Monsieur Bienaise d'appliquer au plûtost les Remedes ordinaires, pour retirer le Malade du danger, où cette épreuve l'avoit reduit.

A mon retour d'Angleterre plusieurs de mes Amis m'apprirent ce qui s'estoit passé en mon absence, & je n'hesitay point à faire faire

re au plûtost des deffenses à cét Apotiquaire de confondre comme il faisoit son Eau avec la mienne, & de la debiter sous mon nom. J'informay le Public que la mienne ne se trouvoit que sur le Quay des Grands Augustins, chez un Libraire, à l'Enseigne de l'Esperance, & je suis tellement persuadé de sa bonté, que j'ose me promettre qu'elle ne manquera jamais qu'entre les mains de ceux qui auront un dessein formé de la décrediter. J'invite tous ceux qui ont quelque Aneurisme, ou quelque perte de Sang considerable, de venir au Bureau susdit; on les traitera gratuïtement avec l'Essence Styptique, & on en donnera avec la mesme liberalité aux Hospitaux, & aux Chirurgiens, qui auront quelque Operation à faire, où l'Hemoragie est à craindre.

La treiziéme Conference paroistra le premier Janvier 1674. & nos Assemblées se continueront tous les Mecredis à deux heures, au lieu ordinaire sur le Quay des Grands Augustins.

TREI-

TREIZIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE *A MONSEIGNEUR* LE DAUPHIN,

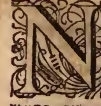
Par JEAN BAPTISTE DENIS,

LE PREMIER JANVIER 1674.

Eclairciſſement de quelques difficultez, qui ont eſté propoſées ſur la douziéme Conference.

PREMIERE DIFFICULTÉ,

Touchant l'Enfant qui n'avoit point de Cerveau.



NOus avons leu l'Obſervation, qu'on a faite d'un Enfant, qui n'avoit ny Crâne ny Cerveau, & nous l'avons trouvée fort curieuſe : mais nous ſouhaiterions que Monſieur Denis nous eût ſatisfait ſur trois Chefs conſiderables. Le premier eſt, ſçavoir ſi cette conformation extraordinaire n'avoit point eſté cauſée par quelque envie, que la Mere eût euë pendant ſa Groſſeſſe , & ſi on ne l'a point queſtionnée ſur

ſur ce ſujet. Le ſecond eſt, ſçavoir ſi la choſe eſt ſi extraordinaire, qu'aucun Auteur n'ait jamais fait des Obſervations, qui en approchent. Le dernier enfin, eſt touchant le mouvement violent, que cet Enfant avoit en naiſſant; car le Cerveau eſtant comme il eſt la ſource des Eſprits qui ſe repandent dans les Nerfs, & qui portent le mouvement aux Muſcles, on a de la peine à concevoir, pourquoy cette ſource n'y eſtant pas, les Membres n'ont pas laiſſé de recevoir plus d'Eſprits qu'à l'ordinaire, puis qu'ils avoient plus d'agitation.

Reſponſe.

[1] Il ne faut point douter, que les envies d'une femme groſſe ne ſoient capables d'apporter quelque changement dans la conformation des Parties de l'enfant, qu'elle porte dans ſes entrailles. Nous en avons des exemples ſi frequents, qu'il ſemble que ce ſeroit perdre le tems d'en vouloir rapporter icy quelques preuves. Mais ſans ſortir de noſtre ſujet, il eſt certain que la conformation de la Teſte de l'enfant, dont j'ay donné la figure dans la douziéme Conference, avoit quelque rapport à une envie que la mere m'a avoüé qu'elle avoit euë, de manger d'une teſte de Mouton, qu'elle vit en paſſant devant une Boucherie. Car ſi l'on examine la Figure que j'en ay fait graver, & qu'on ſe repreſente que le deſſus & le derriere de la teſte eſtoient couverts d'une eſpece de ſang caillé, & qu'il y paroiſſe une enfonçure ronde au milieu, avec des cornes veluës aux deux

1 *Voyez le Livre qu'en a fait Thomas Fienus.*

deux costés; on demeurera d'accord qu'il n'y a rien qui ressemble mieux à une Teste de Mouton, qui vient d'estre coupée, & separée du Corps.

On peut adjoûter, pour faire voir la force de l'imagination de cette femme, que ce n'est pas la premiere fois, que ses envies luy ont causé de semblables accidens dans ses grossesses. Car en 1672. son appetit l'ayant portée à manger d'une Fressure de Mouton, qu'elle vit en passant devant la même Boucherie, elle accoucha ensuite d'un enfant, qui mourut en naissant, & qui avoit une masse de Chair sur la teste, d'où luy pendoit en devant une autre masse de Chair rouge, qui descendoit jusqu'au Nombril, & qui representoit si bien une Fressure, qu'on y pouvoit distinguer le Poulmon, le Foye, le Cœur, & les autres Parties.

Pour ce qui est de la seconde Question, sçavoir si les Auteurs n'ont rien rapporté de semblable. Il n'y a qu'à lire Valeriola & Carpus, & on trouvera qu'ils ont dissequé un Homme qui n'avoit point de Cervelle. Fontanus & Zacutus disent la même chose, & ils remarquent qu'au lieu de Cervelle, il n'y avoit que de l'eau dans le Crâne. M. Bary en a fait la remarque dans le tome 3. de sa Physique au chapitre du Cerveau.

[1] Skenchius dit quelque chose de semblable. Et Monsieur Kerkring dans ses Observations rapporte l'Histoire de quelques Brebis, dans la Teste desquelles on n'a trouvé que de

l'eau

1 *Observat.* 46.

l'eau au lieu de Cervelle; & il ajoûte qu'il a luy mesme dissequé un Enfant de cinq à six mois, qui estoit mort d'une Hydropisie de Teste; c'est à dire dans le Crâne duquel on ne trouva que de l'eau aprés sa mort.

On trouve à Rome parmy les curiositez Anatomiques de Mr. Riva la teste d'un enfant, qui vint au monde en 1671. avec toutes ses dents & deux Cornes de chair aux costez de la teste; & qui n'avoit point de Cervelle, ny la partie superieure du Crâne.

Mais on peut dire, que la teste de l'enfant dont nous avons parlé, avoit des irregularitez plus extraordinaires; car il n'y avoit pas même de Crâne, & l'Os qui en tenoit la place, n'avoit aucune concavité, qui pust contenir de la Cervelle, ou à son defaut quelque autre substance.

Pour ce qui est de la troisiéme Question, sçavoir d'où provenoit le mouvement violent de cet enfant: On peut dire en premier lieu, que n'y ayant point eu de cerveau pour recevoir les esprits, & pour les distribuer à toutes les Parties, la Moëlle de l'espine ne laissoit pas de les recevoir par le moyen des Arteres Carotides & Vertebrales qui l'arrosent, & ainsi elle pouvoit suppléer au defaut du cerveau, & envoyer beaucoup d'esprits aux Parties par le moyen des Nerfs qu'elle produit. Et cela est si vray semblable, que quand même le cerveau se trouve dans sa conformation ordinaire, la Moëlle de l'Epine, qui n'est autre chose que le cerveau allongé, ne laisse pas

d'estre l'Origine de tous les Nerfs, & de fournir par leur moyen des esprits aux Parties ; pour les entretenir dans leurs mouvemens, ce qui se prouve, parce que la seule inspection nous fait voir manifestement, que tous les Nerfs sortent immediatement de cette Moëlle, c'est à dire ou de ses racines qui sont contenuës dans le Crâne, ou de son tronc qui est renfermé dans la cavité des Vertebres depuis le grand trou Sphenoïde jusques aux Lombes. En effet, s'il arrive quelque playe, ou une luxation aux Vertebres du Col, & que les Nerfs qui en sortent soient froissez, & souffrent quelque alteration, l'immobilité se remarque aussi-tost dans tous les membres. Et si une fluxion cause quelque Paralisie entiere, les Topiques ne débouchent point mieux les Nerfs, que lors qu'ils sont appliqués à leur origine, c'est à dire à la Nuque du Col, & le long de l'Espine du Dos.

En second lieu, il faut remarquer que les esprits, qui font en nous les mouvemens, ne sont autre chose que la portion la plus subtile du sang, qui se separe de la plus grossiere par la filtration continuelle qui s'en fait dans les pores du Cerveau de la Moëlle spinale. Or cette subtilité du sang, qui forme les esprits, se produit plûtost par la fermentation qui se fait dans le Cœur, que par le criblement qui s'en fait dans le Cerveau, & dans la Moëlle spinale. Car le sang se subtilise & se rafine de telle maniere par la chaleur qui se rencontre dans les Ventricules du Cœur, qu'on peut dire

re qu'il y a plus d'eſprit que de Sang dans cette portion la plus legere & la plus agitée, qui prend le deſſus au ſortir du Cœur, & qui s'élance dans le cerveau & dans la Moëlle ſpinale par les Arteres Carotides & Vertebrales, pendant que la plus peſante & la plus groſſiere deſcend vers les Parties baſſes par les branches inferieures de l'Aorte. Et il ſemble même que le cerveau ne ſoit d'un temperament froid, & d'une ſubſtance molaſſe, que pour temperer la chaleur de ſes eſprits, & pour en arreſter la trop grande activité. [1] C'eſt pourquoy l'experience nous fait voir que ceux qui ont la Teſte plus groſſe, & qui ont par conſequent plus de Cervelle, ont auſſi les eſprits moins agitez, & ſont plus lents dans toutes leurs Actions, parce que les eſprits, qui ſe ſeparent du ſang dans le cerveau, trouvent plus de cette ſubſtance molle, qui les tempere, & qui émouſſe leur mouvement; au lieu que ceux qui ont la Teſte petite, ſont toûjours dans l'agitation, & ont peine à s'arreſter par une raiſon toute contraire.

Le Cerveau donc ne ſervant qu'à cribler les eſprits, & à les temperer avant que de les diſtribuer aux Parties, nous pouvons dire, que n'y ayant point eu de cerveau dans l'enfant, que nous avons diſſequé, les eſprits paſſoient des Arteres dans les Nerfs avec toute l'agitation qu'ils avoient receuë dans le Cœur, c'eſt pourquoy ſes mouvemens devoient eſtre plus violents, qu'ils ne ſont d'ordinaire.

Comme

1 *D'où vient la lenteur de ceux qui ont groſſe Teſte.*

Comme il n'y avoit point non plus de Crâne, qui puſt renfermer les eſprits, il ne faut pas douter qu'il ne s'en fiſt ſans ceſſe une tres-grande diſſipation; & c'étoit peut-eſtre le mélange de ces eſprits échappez, qui communiquoit une chaleur extraordinaire aux eaux, où cet enfant nageoit dans le ventre de ſa Mere, car la ſage femme m'a aſſuré que l'eau boüillante n'eſt pas plus chaude, qu'étoit celle qui ſortit de l'*Uterus* au tems de l'accouchement.

S'il ſe faiſoit quelque diſſipation pendant que cet enfant eſtoit exactement renfermé dans les Membranes ordinaires, il eſt aiſé de juger que ces Membranes s'étant ouvertes pour l'accouchement, & l'enfant s'étant trouvé tout à coup expoſé à l'air, cette diſſipation d'eſprits devoit eſtre beaucoup plus grande, & ainſi ceux qui ſe trouvoient répandus par tous les Membres, n'eſtant point reglez par la direction du cerveau, ne pouvoient que ſe porter tumultueuſement d'un Muſcle dans l'autre. C'eſt pourquoy cet enfant fit d'abord paroiſtre quelques mouvements convulſifs en naiſſant; mais il tomba auſſi-toſt dans une grande Syncope, qui fut en même tems ſuivie de la mort.

SECONDE DIFFICULTÉ,

Touchant l'Enfant qui eſt venu au monde, le Nombril fermé.

IL eſt fort difficile de donner les mains à l'explication, que fait Monſ. Denis de l'Obſervation qu'il rapporte dans ſa 12. Conferen-

ce. Car il ſuppoſe avec Deuſingius, que les enfans ſe nourriſſent dans le ventre de leur Mere autant par la bouche que par le Nombril; & ſuivant cette ſuppoſition il dit que le Nombril de celuy dont il eſt queſtion ayant eſté fermé pendant trois mois, la bouche a pû ſuppléer à ſon défaut. Mais premierement cette nouvelle opinion ne ſemble pas avoir aſſez de fondement, pour la preferer au Sentiment de tous les Anciens. Secondement, elle eſt ſuffiſamment renverſée par les Obſervations de Skenchius, qui remarque, qu'on a veu naiſtre des enfans la boûche fermée, & les Levres tellement collées l'une contre l'autre, qu'il a fallu les ſeparer avec le Biſtoury, pour y introduire le Teton de la Nourriſſe.

Reſponſe.

Ceux qui ſont du ſentiment de Deuſingius, pretendent que le Fœtus ſe nourrit en trois differentes manieres dans le ventre de la mere. La premiere eſt par l'Habitude du corps. Car comme le Fœtus n'a juſqu'au trente ou quarantiéme jour aucune attache ny communication avec ſa mere, non plus que l'œuf enfermé dans le ventre de la Poule, il eſt impoſſible qu'il reçoive d'autre aliment, que celuy qu'il imbibe, & qu'il reçoit en façon de roſée à travers de ſes membranes; de même que nous voyons que les Graines ſemées dans le ſein de la terre en attirent au travers de leurs tuniques l'humidité qui les nourrit, & qui les fait germer.

La ſeconde maniere dont le Fœtus ſe nourrit,

rit, eſt par les Vaiſſeaux Umbilicaux, qui ne luy apportent pas du Sang, comme on l'avoit creu juſques à preſent ; mais du Chyle qui vient des veines lactées de la Mere dans le *Placenta*, & de là paſſe dans les Vaiſſeaux Umbilicaux de l'Enfant. Ce que l'Autopſie prouve manifeſtement ; car ſi l'on ſepare avec violence les caruncules qui portent l'aliment au *Placenta*, & qu'en ſuitte on les preſſe avec les doigts, on en fera ſortir comme d'une Mamelle preſque une cuillerée d'un ſuc blanchâtre & albugineux, ſans qu'on en puiſſe tirer aucune goutte de ſang.

Enfin, la troiſiéme maniere dont le Fœtus ſe nourrit, eſt par la Bouche; ce qui ſe prouve par pluſieurs raiſons. Car en premier lieu, on trouve preſque toûjours dans l'Eſtomac du Fœtus une matiere ſemblable à du Chyle, & qui ne differe n'y en gouſt n'y en couleur de l'humeur alimentaire enfermé dans *l'Amnios* & dans le *Chorion*.

Secundò, c'eſt un abus de s'imaginer que l'humeur, qui eſt contenuë dans les enveloppes de l'Enfant, n'eſt qu'un pur excrement, & rien autre choſe que la Suëur ou l'Urine du Fœtus comme les Galeniſtes le pretendent ; car il eſt conſtant que cette humeur ſe trouve dans ces membranes en tres-grande quantité, devant meſme que le Fœtus ſoit entierement formé, & qu'au contraire elle diminuë à meſure que l'Enfant croiſt, en ſorte que vers le dernier mois il n'en reſte preſque plus dans *l'Amnios*.

Tertiò, les excremens noirs & recuits qui se trouvent dans les Inteſtins de tous les Enfants qui viennent au monde, prouvent aſſez qu'il faut que l'Enfant ait receu par la bouche long-temps avant ſa naiſſance des ſucs alimentaires, qui ſoient deſcendus dans ſon Eſtomac, & qui aprés une nouvelle depuration ayent eſté diſtribuez en nourriture à tout ſon Corps: Et il ne faut pas s'eſtonner ſi ces excremens ſe trouvent en petite quantité dans les Boyaux de l'Enfant. Car comme il n'entre dans ſa Bouche & dans ſon Eſtomac qu'un ſuc qui a eſté déja épuré & perfectionné dans les entrailles de ſa Mere, il n'y doit preſque point reſter d'impuretez à ſeparer.

Quartò, ceux qui ont examiné pluſieurs Fœtus dans la Matrice, leur ont toûjours trouvé la bouche ſi beante & ſi ouverte, qu'ils ont jugé qu'il eſtoit impoſſible qu'il n'y entraſt quelque choſe de l'humeur, où ils nagent. Il y a meſme des Anatomiſtes qui aſſeurent qu'ayant ouvert quelques Brebis pleines, peu de temps aprés qu'elles avoient mangé de l'herbe, ils ont trouvé dans le Goſier & dans l'Eſtomac de leurs Petits une matiere verdaſtre, qui n'eſtoit autre choſe que de l'herbe mal digerée. Et generalement tous les Fœtus en ſortant de la Matrice font de certains mouvemens & deglutition, qui marquent aſſez qu'ils ſont accouſtumez à recevoir, & à avaller quelque choſe par la Bouche.

Enfin, il y a toûjours tant de rapport entre l'odeur de ce qui ſe trouve autour de l'Enfant naiſ-

naiſſant, & ce que la Mere a mangé peu de temps avant l'Accouchement, qu'il faut neceſſairement qu'il y ait des conduits qui reçoivent la nourriture du Meſentere de la Mere,& qui la déchargent dans les membranes où le Fœtus eſt contenu. Feu Mr. Dupuis, Medecin, m'a aſſeuré qu'ayant fait prendre un jour un boüillon fort gras à une Dame qui eſtoit en travail, l'Enfant eſtoit venu au monde tout couvert de graiſſe figée, & que pour s'aſſeurer ſi c'eſtoit de veritable graiſſe, il en avoit fait fondre une partie dans une cuilliere. Une Sage-femme m'a dit qu'elle avoit receu un Enfant tout couvert de Son, & qu'ayant queſtionné la Mere d'où cela pouvoit provenir, elle luy avoit avoüé qu'elle avoit eu une Envie ſi forte pour le Son pendant ſa Groſſeſſe, qu'elle en avoit toûjours porté ſur ſoy, pour en manger à tous momens,& qu'elle en avoit meſme pris le jour de ſon Accouchement. Il y a pluſieurs autres Obſervations de cette nature, qui prouvent que la nourriture paſſe du Meſentere de la Mere dans les membranes où ſon Enfant eſt renfermé. Et cela eſtant, il eſt évident que le Fœtus ne ſçauroit recevoir cette nourriture autrement que par la Bouche.

Pour ce qui eſt de l'Obſervation de Skenchius, qui aſſure que l'on a quelques fois trouvé des Enfans, auſquels il a fallu ouvrir la bouche pour y introduire le Teton ; je réponds que c'eſt une choſe auſſi extraordinaire, comme d'en avoir trouvé qui ayent le Nombril fermé. C'eſt pourquoy il faut ex-

pliquer l'une & l'autre de la mesme maniere, & dire que quand la Bouche est entierement fermée, le Fœtus prend plus de nourriture par le Nombril, de mesme que quand le Nombril se trouve entierement bouché, il faut qu'il en prenne davantage par la Bouche.

De l'Extirpation des Cancers.

LEs veritables Cancers sont d'une cure si difficile, qu'il est bon, pour la consolation de ceux qui en sont attaquez, de leur faire sçavoir une methode de les guerir, qui a reüssi avec assez de succez. J'ay parlé dans la douziéme Conference d'une Mamelle, qu'on avoit extirpée à Londres, pour la guerison d'un Cancer, & dont on avoit arresté le sang par le moyen de mon Essence Styptique. A cette occasion Mr. Raulin Chirurgien de Wassy, proche Vitry le François, m'a envoyé un Memoire de quelques Extirpations semblables qu'il a faites, dont tout le monde sera bien aise d'apprendre le succez.

Memoire de Monsieur Raulin, touchant l'Extirpation des Cancers.

IL y a bien trente ans que la femme de Mr. Berard ayant à la Mamelle un Cancer ulceré & horrible à voir, [1] qui n'étoit point adherant, j'en entrepris la cure, & je l'extirpay en presence de Mr. Daire, Medecin, & des Sieurs Prevost, Desprez, & Capitain, Chirurgiens

1 *Si le Cancer est adherant, il ne faut pas songer à l'Extirpation.*

giens demeurans à Vaſſy. Cette femme eſt encore vivante.

Deux ans aprés en preſence des meſmes Medecins & Chirurgiens je fis une ſemblable Extirpation de la Mamelle de la femme d'un nommé Luthier laboureur à Taucour, qui avoit auſſi un Cancer ulceré. Cette femme en fut guerie, & ſe porte encore bien.

Quelque temps aprés, la femme de M. de Tavois Gentil-homme à une lieuë de Vaſſy, ayant à la mamelle un Cancer ſans ulcere, qui eſtoit diviſé en pluſieurs Tumeurs, & dont les racines ſe reüniſſoient enſemble, j'en fis l'Extirpation en preſence des Seigneurs Choppin & Prevoſt, Chirurgiens. Elle en fut guerie, & elle veſcut trois ans aprés l'Operation.

Il y a environ quinze ans, qu'on amena la femme de M. d'Archangeli Advocat à Toul en Lorraine, qui avoit un Cancer au deſſous du grand Cantus qui tenoit de l'Os du Nez, & de celuy qui forme l'Orbite; je l'extirpay & la renvoyay dans une ſanté parfaite, dont elle joüit encore preſentement.

Je fis une ſemblable Operation ſur Mademoiſelle de Meſſiere demeurant à Venaucourt, elle avoit un Cancer non ulceré au côté gauche environ ſur le milieu du Muſcle appellé *faſcia lata*, je l'extirpay en preſence de M. Remy Medecin de S. Dizier, & du Sr. Bertin Chirurgien de Cires.

J'en fis une autre par l'ordre de M. Maucler l'aiſné Medecin à Vitry, ſur la femme de M. Hanier controlleur au Grenier à Sel

de Beaufort, qui avoit un Cancer ſur le Nez.

En 1660. M. Alliot, qui a traitté la feu Reyne Mere, m'envoya la femme de M. Ona Marchand de bois demeurant à Chavange. Elle avoit un Cancer d'une groſſeur prodigieuſe à la Mamelle gauche, je l'extirpay en preſence des Seigneurs Beſançon & la Sondés Chirurgiens de Chavange. Cette femme a veſcu trois ans aprés l'Operation.

En 1664. j'en extirpay un ſemblable, qui eſtoit à la Mamelle gauche de la Geoliere de Montirandé. Cette operation ſe fit en preſence de M. Remy Medecin, & cette femme s'eſt toûjours depuis bien portée; ſans aucune incommodité.

Au mois de Juillet 1673. je fus appellé, pour voir Madame du Hamel, qui avoit un Cancer à la Mamelle droite d'une groſſeur extraordinaire. Aprés avoir fait conſentir M. Alliot à l'Operation, j'y travaillay & en retrenchay trois livres de chair. L'Ulcere s'eſt guerie & conſolidée en deux mois & demy, & cette Dame joüit à preſent d'une parfaite ſanté. J'en ay extirpé deux autres aux Levres, dont le ſuccez n'a pas eſté moins heureux.

Si toutes ces Operations ont tres-bien reüſſy auparavant la découverte de l'Eſſence Styptique, qui arreſte ſur le champ le ſang des Veines & des Arteres; il eſt aiſé de juger qu'en s'en ſervant comme on a fait en Angleterre, on entreprendra à l'avenir ces ſortes d'Operations avec bien plus de ſeureté.

Ex-

Experiences de l'Essence Styptique pour arrester le sang.

J'Ay dit dans la Conference precedente, que les Anglois s'estoient servy fort heureusement de cette Essence. Voicy l'Extrait d'une lettre inserée dans le Journal d'Angleterre du mois d'Aoust, qui en fait encore mention.

Extrait d'une Lettre écrite à l'Auteur du Journal d'Angleterre, par le premier Chirurgien de Sa Majesté Britannique.

JE ne doute point que vous n'ayez entendu parler des effets admirables que l'Essence Styptique a produit dans nostre Flotte, aprés le dernier Combat naval, ayant esté appliquée sur diverses blessures par les Chirurgiens du Comte d'Offery, du Chevallier Spragg, du Chevallier Betry, & par plusieurs autres. Mais on a fait encore depuis quantité de belles Experiences sur des Personnes, à qui l'on en a donné à prendre interieurement tant à Londres qu'à Yarmouth, & en d'autres Villes ; Et les Medecins ont unanimement reconnu qu'elle estoit tres-bonne pour arrester le sang qui vient des Poulmons, ou de quelque autre Partie interieure.

La quatorziéme Conference paroistra le 1. *Fevrier* 1674.

QUATORZIÉME CONFERENCE, PRESENTÉE *A MONSEIGNEUR* LE DAUPHIN,

Par JEAN BAPTISTE DENIS, LE PREMIER FEVRIER 1674.

Touchant les Actions du Cœur.



Ous avons expliqué assez amplement la belle Oeconomie de la Nourriture dans la six & septiéme Conference, & nous n'y avons rien oublié de ce qui estoit necessaire pour bien faire entendre comment les alimens se digerent dans l'Estomac & dans les Intestins. Nous avons examiné les diverses Fermentations qui produisent le Chyle, & en suivent exactement tous les Vaisseaux, où il se décharge : nous avons fait voir, contre le sentiment des Anciens, que cette matiere qui est destinée à la nourriture du Corps, se porte toute entiere dans les concavitez du Cœur, & qu'il n'en va pas une seule goutte au Foye. Il ne nous restoit plus, pour satisfaire à la curiosité de quantité de personnes, qu'à expliquer com-

comment le Chyle se couvertit en Sang dans le Cœur, & par quelles voyes le Cœur le distribuë ensuite à toutes les Parties. Nous en avons déja donné quelque idée, en faisant la description des Parties qui composent le Cœur, dans la neuf, & dixiéme Conference; il faut maintenant reprendre cette matiere, que nous avions interrompuë, & il faut expliquer à fonds les principales Actions, qui rendent le Cœur considerable.

[1] Toutes les Actions du Cœur se peuvent rapporter à quatre principales. La premiere est de battre continuellement, & de communiquer ce mesme mouvement à toutes les Arteres. La seconde est de convertir le Chyle en Sang, en luy donnant une couleur rouge. La troisiéme est de faire circuler le Sang par tout le Corps. Et la derniere enfin est de distribuër la nourriture & la chaleur naturelle à toutes les Parties. Nous expliquerons la premiere de ces Actions dans cette Conference; & nous remettrons les autres aux Conferences suivantes, à moins que quelque nouvelle découverte ne nous oblige encore une fois d'interrompre cette matiere.

Du mouvement du Cœur, & des Arteres.

IL n'y a rien de plus manifeste que le mouvement du Cœur. Ses battemens se font assez connoistre, lors qu'on applique la main au dessous de la Mamelle gauche, & il n'y a personne qui ne sçache que la vie commençant

1 *Quatre Actions Principales du Cœur.*

par le premier de ses battemens, elle s'éteint aussi par le dernier qu'il produit. Ce qui a fait dire à Aristote, que de toutes les Parties du Corps, c'est le Cœur qui vit le premier, & qui meurt le dernier, *primum vivens & ultimum moriens.*

[1] Si l'on ouvre la Poitrine d'un animal vivant, comme par exemple d'un Chien, il reste encore assez de tems avant qu'il expire, pour pouvoir examiner ce qui se passe dans le battement du Cœur. Quand nous avons voulu nous satisfaire sur ce sujet, nous avons remarqué, que le Cœur s'allongeoit & se racourcissoit alternativement, en approchant ou en éloignant sa pointe de sa base. Lors qu'il s'allonge, la Chair de ses Ventricules paroist plus molle & plus mince, & quand il se racourcit, la même Chair semble se durcir, & devenir plus épaisse. Si l'on coupe la pointe du Cœur de cét animal, & que l'on insinuë le doigt par l'incision dans ses Ventricules, on sent manifestement par quelques battemens, qui ne laissent pas de se faire ensuite de cette ouverture, que les Ventricules s'étrecissent & serrent le doigt, lorsque le Cœur se racourcit en approchant sa pointe vers sa base, & qu'ils s'agrandissent au contraire, & cessent de presser le doigt, lors que le Cœur s'allonge en éloignant sa pointe de sa base. [2] Ce qui prouve manifestement, que quoy que le Cœur paroisse exterieurement plus gros & plus rond lors

1 *Du Systole & Diastole du Cœur.* 2 *Contre les Galenistes.*

lors qu'il s'accourcit, il est neantmoins pour lors plus petit en dedans, & ses Ventricules sont plus resserrez. C'est pourquoy nous devons appeller cét estat du Cœur lors qu'il se racourcit, son *Systole*, ou son resserrement; & celuy auquel il s'allonge, son *Diastole*, ou sa dilatation.

[1] Ces mouvemens se remarquent avec la mesme proportion dans les Oreilles du Cœur, & dans toutes les Arteres qui sont repanduës par le Corps. Car pour ce qui est des Oreilles, elles s'enflent & se desenflent alternativement, en se resserrant, & en se dilatant. Et pour les Arteres, on les sent battre aux Parties où elles sont plus exterieures, comme aux Poignets & aux Temples, avec la mesme regularité que le Cœur. Et c'est ce qu'on appelle *le Poulx*.

Ces mouvemens par lesquels ces Parties se resserrent & se dilatent, sont assez connus de tout le monde. Mais les Sentimens sont fort partagez sur la Cause qui les produit.

Sentiment des Peripateticiens, & des Galenistes.

CEux qui font profession de n'enseigner point d'autre doctrine, que celle qui est contenuë dans Aristote & dans Galien, pretendent en avoir apporté la raison veritable, & avoir levé toutes les difficultez qui se rencontrent sur ce sujet, quand ils ont dit que tout cela se fait par une *Faculté pulsifique*, qui reside principalement dans le Cœur, & qui se

1 *Du Poulx.*

communique sans cesse aux Arteres, pour y produire le Poulx, avec toutes les diversitez, que les Medecins y remarquent.

1 Mais les Philosophes modernes ont tres-bien renversé toutes sortes de Facultez, & ils ont fait voir par des raisons convainquantes, que d'y avoir recours, pour expliquer les mouvemens naturels qui se font dans les Animaux, c'est chercher un azile à son ignorance, & c'est vouloir rendre la raison d'une Cause que l'on ne sçait pas, en se servant d'un terme specieux, qui ne signifie rien plus que l'effet mesme ; de sorte qu'il semble qu'on n'oseroit plus mettre en avant la Faculté pulsifique, pour expliquer les mouvemens du Cœur & des Arteres, sans estre à charge à ceux qui ne veulent que de la solidité dans les sciences, & sans s'exposer à la raillerie de tout le monde.

Je n'oserois pas mesme avancer, que cette Doctrine trouve encore quelques Partisans, si je ne m'estois rencontré, il y a quelque tems, dans une Assemblée publique, où le Docteur qui devoit y parler d'Office, s'estant proposé d'expliquer la Cause du mouvement du Cœur, il se jetta aussi-tost sur cette Faculté pulsifique, & pretendit qu'il la falloit considerer comme la seule & la veritable Cause du Poulx, & du mouvement du Cœur ; disant qu'il estoit inutile d'en vouloir rechercher d'autres, aprés qu'Aristote l'avoit reconnuë, & aprés que Galien s'en estoit si bien servi dans

1 *Refutation de ce Sentiment.*

dans plusieurs Livres, où il explique le Poulx, & toutes ses differences.

Il disoit cela si serieusement, & il paroissoit estre de si bonne foy, que je ne pûs croire autre chose, si ce n'est qu'il parloit comme il pensoit, & qu'il estoit persuadé aussi bien que plusieurs autres Docteurs, qui l'écoutoient avec applaudissement, qu'il n'y avoit point d'autre maniere d'expliquer ces mouvemens, & que sans cette Faculté pulsifique ils seroient tout à fait incomprehensibles. C'est pourquoy il ne sera pas inutile de faire ici quelques Reflexions sur cette Doctrine.

1 Premierement, je voudrois demander à ces Docteurs, & s'ils conçoivent ce qu'ils disent, & s'ils forment quelque idée de cette Faculté pulsifique, qu'ils admettent dans le Cœur. Se la representent-ils comme une partie du Cœur, ou comme une Entité sur-adjoustée à sa substance? Cette Entité est-elle corporelle, ou spirituelle? Certes elle ne peut estre spirituelle, puisqu'elle se rencontre dans le Cœur des Animaux aussi-bien que dans celuy de l'Homme. Il faut donc qu'elle soit corporelle. Et si cela est, qu'ils nous determinent le lieu qu'elle occupe, & qu'ils nous expliquent de quelle maniere elle reside dans le Cœur. Car de dire que cette Faculté est toute entiere dans tout le Cœur, sans y occuper pourtant la moindre place, c'est luy donner une prerogative qui n'appartient qu'à l'Ame raisonnable, à cause de sa spiritualité, & c'est dépoüiller cette

1 *Contre la Faculté Pulsifique.*

Faculté de la nature des choſes corporelles, dont chacune ayant ſon étenduë particuliere, elle remplit tellement le lieu qui luy eſt proportionné, qu'il eſt impoſſible naturellement, qu'un autre Corps y puiſſe trouver la place.

Je ſçay bien que quand on les preſſe de s'expliquer, ils ſe jettent auſſi-tôt dans une autre difficulté, & qu'ils diſent que la Faculté pulſifique eſtant une Faculté de l'Ame ſenſitive, elle doit eſtre unie au Cœur de la même maniere, que l'Ame ſenſitive eſt unie à tout le Corps de l'Animal.

Mais ce n'eſt pas lever la premiere difficulté, que d'en faire naiſtre une nouvelle; Et ce n'eſt pas expliquer une choſe qui a beaucoup d'obſcurité, que d'avoir recours à une autre qui en renferme encore davantage: Car en reconnoiſſant comme ils font, que l'Ame ſenſitive eſt corporelle dans les Animaux, & que neanmoins elle ne fait aucune partie de leur corps; qu'elle eſt toute entiere en chacune ſans eſtre multipliée; qu'elle eſt indiviſible, quoy qu'elle ſoit materielle, qu'elle n'occupe point de place, quoy qu'elle ſoit étenduë, c'eſt admettre autant de Paradoxes, & c'eſt s'embaraſſer ſans neceſſité dans des contradictions inexplicables. [1] S'ils parloient le langage de l'Ecriture, & s'ils croyoient comme il eſt dit formellement dans le [2] Levitique, & dans le Deuteronome, que c'eſt dans le Sang que conſiſte l'Ame des Beſtes, & que c'eſt cette precieuſe liqueur,

1 *Anima omnis carnis in ſanguine eſt.* Levit. cap. 17.
2 *Sanguis eorum pro Anima eſt.* Deuteron. cap. 12.

queur, qui étant pouſſée du Cœur à toutes les Parties, leur porte la chaleur, la vie, & la nourriture ; Ils épargneroient une infinité de difficultez, & en parlant plus clairement de l'Ame ſenſitive, ils n'auroient pas tant de peine à ſe faire entendre, lors qu'ils entreprennent d'expliquer ſes Facultez.

[1] Ce qui les trompe ſans doute, eſt ce mot de Faculté, ou de Puiſſance, qu'ils trouvent dans Ariſtote ; & en luy donnant un ſens tel qu'il leur plaiſt, ils veulent que ce Philoſophe ait diſtingué les Facultez de l'Ame même, & ils luy font apparamment dire ce qu'il n'a jamais penſé. Car en expliquant ſes paroles ſelon leur ſens naturel, & ſans y donner une ſignification forcée ; que veut-il dire autre choſe ; quand il enſeigne que le Cœur a une Faculté pulſifique, ſinon qu'il peut ſe mouvoir ? puiſqu'avoir la Faculté ou la Puiſſance de faire quelque action, & pouvoir faire quelque action, ſont une même choſe. Or de dire que le Cœur bat, parce qu'il peut battre, ce n'eſt pas reconnoiſtre dans le Cœur, comme ils veulent, un Pouvoir qui ſoit diſtingué de luy même, & ce n'eſt pas admettre une Entité, qui ſoit ſur-adjouſtée à ſa ſubſtance.

Faiſons donc icy juſtice à Ariſtote, & diſons que quand il enſeigne que le Cœur ſe meut par une Faculté pulſifique, c'eſt à dire qu'il bat parce qu'il a la puiſſance de battre, il ne dit rien qui ne ſoit tres-veritable. Mais diſons en même tems contre ſes Sectateurs, que

1 *Iuſtification d'Ariſtote.*

que quand ils veulent que cette façon de parler explique la cause du mouvement du Cœur, ils se trompent lourdement, & ils croyent être parvenus à la cause, lors qu'ils n'en sont encore qu'à l'effet. Et pour leur faire connoistre le fond de cette erreur, comparons les à un Horloger, qui entreprenant d'expliquer à ses Apprentifs comment & pourquoy certaines Horloges sonnent toutes les heures du jour, ne voudroit jamais demonter ces Machines, pour leur en faire voir les rouës & les ressorts, mais se contenteroit de leur dire, qu'elles sonnent, parce qu'elles peuvent sonner, parce qu'elles ont la puissance de sonner, ou si vous voulez en termes de l'Ecole, parce qu'elles ont la *Faculté Sonorifique*; comme il n'y a personne de bon sens, qui ne traitast ce Maistre de ridicule : il ne faut pas s'étonner, si l'on fait presentement tant de railleries contre tous ceux, qui en demeurent à la Faculté pulsifique, qui croyent que c'est l'unique cause du mouvement du Cœur, & qui ne se mettent guéres en peine de penetrer plus avant, en examinant tous les ressorts, qui composent cette machine naturelle, comme nous allons faire en rapportant quelques sentimens, qui paroissent plus raisonnables.

Sentiment de Monsieur Descartes.

Monsieur Descartes ayant consideré que les Veines se vuident, & qu'elles versent à certaines reprises du Sang dans le Cœur, que ce Sang se fermente, & se rarefie dans les

Ventricules du Cœur, & qu'il s'élance ensuite avec impetuosité dans toutes les arteres, il s'est persuadé qu'il ne falloit point chercher d'autre cause du battement du Cœur, que cette alteration que le Sang y reçoit.[1] Et voicy comme il explique son sentiment dans le Traité qu'il a fait de la Formation du Fœtus.

Lors qu'on aura veu, dit-il, l'Anatomie du Cœur, si l'on considere qu'il a toûjours en soy plus de chaleur pendant que l'Animal vit que n'en a aucune autre Partie du Corps, & que le Sang est de telle nature, que lors qu'il est un peu plus échauffé que de coustume, il se dilate fort promptement ; on ne pourra douter que le mouvement du Cœur, & ensuite le Poulx, ou le battement des Arteres, ne se fasse en la façon que je vas décrire.

Au moment que le Cœur est allongé, & desenflé, il n'y a point de Sang en ses deux concavitez, excepté seulement quelque petit reste de celuy qui s'y est rarefié auparavant ; c'est pourquoy il y en a entre deux grosses gouttes, une qui tombe de la Veine cave dans sa cavité droite, & l'autre qui tombe de la Veine, nommée l'Artere Veneuse dans la gauche ; & le peu de Sang rarefié qui restoit dans ses concavitez, se mélant incontinent avec celuy qui entre de nouveau, est comme une espece de levain, qui fait qu'il se rechauffe & se dilate tout à coup ; au moyen de quoy le Cœur s'enfle, & se durcit, & se racourcit quelque peu ; & les petites peaux, qui sont aux entrées de la Veine cave, & de-

1 *Article X.*

& de l'Artere veneuse, se soûlevent & les ferment en telle sorte, qu'il ne peut descendre davantage de Sang de ces deux Veines dans le cœur, & que le sang qui se dilate dans le Cœur ne peut remonter vers ces deux Veines, mais il monte facilemẽt de la cavité droite dans l'Artere nommée la Veine arterieuse, & de la gauche dans la grande Artere, sans que les petites peaux, qui sont à leurs entrées l'en empêchent.

Et parce que ce Sang rarefié requiert beaucoup plus de Place qu'il n'y en a dans les concavitez du Cœur; il entre avec effort dans ces deux Arteres, faisant par ce moyen qu'elles s'enflent, & se soûlevent au même tems que le Cœur; & c'est ce mouvement tant du Cœur, que des Arteres qu'on nomme le Poulx.

Incontinent aprés que le Sang ainsi rarefié a pris son cours dans les Arteres, le Cœur se desenfle & devient mol, & se ralonge, à cause qu'il ne demeure que peu de sang dans ses concavitez; & les Arteres se desenflent aussi, partie à cause que l'air dehors, qui approche bien plus de leurs branches que du Cœur, fait que le Sang qu'elles contiennent se refroidit & se condense, partie aussi à cause qu'il sort continuellement autant de Sang à peu prés hors d'elles, qu'il y en entre. Et bien que lors qu'il ne monte plus de sang du Cœur vers les Arteres, il semble que celuy qu'elles contiennent doive redescendre vers le Cœur, toutefois il ne peut aucunement entrer dans ses concavitez; parce que les petites peaux, qui sont aux entrées de ces Arteres, l'en empêchent: Mais

il

il y en entre d'autre de la Veine Cave, & de l'Artere veneuſe, qui s'y dilatant en même façon que le precedent, fait mouvoir derechef le Cœur & les Arteres; & ainſi leur battement dure toûjours pendant que l'Animal eſt en vie.

On void par cette explication de Monſieur Deſcartes, qu'il rapporte au mouvement du Sang tout ce qu'il y a de conſiderable dans le mouvement du Cœur & des Arteres. Car ſi le Cœur s'enfle & ſe racourcit, en approchant ſa pointe de ſa Baſe, c'eſt parce que le Sang qui y eſt contenu, s'y fermente & s'y rarefie. Si le Cœur ſe deſenfle enſuite, & s'allonge, en éloignant ſa pointe de ſa Baſe, c'eſt parce que le Sang en ſort pour entrer dans les Arteres. Si les Arteres s'enflent & ſe ſoûlevent juſqu'aux extrémitez, pour faire ce qu'on nomme le Poulx, c'eſt parce que le ſang s'y élance avec impetuoſité, & qu'il les remplit tout à coup. Si les Valvules de la veine cave & de la Veine du Poulmon ſe hauſſent & ſe ferment dans de certaines momens, pour empêcher que le Cœur ne ſoit ſuffoqué par une trop grande quantité de ſang; & ſi elles s'abaiſſent enſuite pour laiſſer entrer dans le Cœur le ſang qui s'amaſſe dans les Oreilles, pendant que ſes Valvules ſont fermées; c'eſt parce que le ſang qui ſe rarefie dans le Cœur, les pouſſe quelquefois de bas en haut, & leur permet enſuite de ſe rabaiſſer. Si les Valvules de l'Artere du Poulmon & de l'Aorte s'ouvrent, & ſe ferment ſucceſſivement, c'eſt

parce

parce que le Sang les hausse & les abaisse avec la même proportion. Enfin si les Oreilles du Cœur s'enflent & se desenflent autant de fois que le Cœur, c'est parce que le Sang s'y arrête, & en sort aussi souvent.

[1] Cette cause du mouvement du Cœur paroist d'abord tres-bien imaginée, en ce que ce n'est point une Faculté Chymerique, ny une supposition sans fondement. C'est une cause Physique & sensible, que la rarefaction du sang dans le Cœur, & on ne sçauroit raisonnablement la revoquer en doute. Tous les effets que Mr. Descartes luy attribuë, ont une connexion si naturelle avec cette cause, qu'il semble d'abord, qu'il soit impossible de mieux rencontrer que luy dans cette matiere. Je ne laisseray pas neanmoins de faire quelques reflexions sur sa doctrine, & je remarqueray des choses qu'il corrigeroit sans doute luy même, s'il étoit encore en vie. [2] Premierement il suppose contre Harvée que le Cœur se resserre, lorsqu'il s'allonge, & qu'il se dilate lorsqu'il se racourcit. Et cependant nous devons être fort persuadez du contraire par la raison, & par l'experience. Il est bien vray qu'en ne considerant comme luy que la rarefaction du Sang dans le Cœur, il semble qu'elle doive necessairement y produire l'effet, qu'il suppose. Mais si Monsieur Descartes avoit pris garde à une cause toute contraire, qui agit dans le même temps avec bien

1 Reflexions sur le Sentiment de Monsieur Descartes.
2 Descartes croit avec les Galenistes que le Cœur se dilate, lors qu'il se resserre.

bien plus de violence, & qui reſſerre plus fortement le Cœur, que la rarefaction du Sang n'eſt capable de le dilater; il ne ſe ſeroit pas laiſſé aller ſi legerement à l'opinion commune de preſque tous les Medecins, qui croyent que le Cœur ſe dilate en effet pour lors: Et pour mieux faire voir en quoy Monſieur Deſcartes s'eſt trompé avec les autres, il ne faut que rappeller dans ſa memoire ce que nous avons dit dans la dixiéme Conference de la Fabrique du Cœur, & du contour des Fibres qui le compoſent.

On y trouve, diſions-nous, des Fibres qui tournent en deſcendant de la baſe vers la pointe, & qui remontent enſuite de la même maniere de la pointe vers la baſe, pour s'aller terminer au même Tendon, d'où elles prennent leur origine. Ces Fibres ſe racourciſſent, lors que le Cœur ſe racourcit; & elles s'allongent auſſi, lors que le Cœur devient plus long. Or que doit faire le racourciſſement de ces Fibres, qui rentrent comme en elles mêmes, & qui deviennent par conſequent plus groſſes, ſinon de faire approcher la pointe du Cœur vers la baſe, & de rendre les chairs qui renferment ſes Ventricules beaucoup plus épaiſſes qu'auparavant, & par conſequent de retrécir ſes concavitez, en leur donnant une figure qui approche plus de la ronde? Que doivent faire auſſi ces mêmes Fibres, lors qu'elles s'allongent & ſe relâchent, en devenant plus menuës, ſinon de permettre à la pointe du Cœur de s'éloigner de ſa baſe, de rendre les chairs qui couvrent

vrent ſes Ventricules beaucoup plus minces, & par conſequent d'agrandir ſes concavitez, en leur donnant une figure plus longue ? C'eſt ce qui arrive à toutes les autres parties du corps qui ſont capables de s'étendre & de ſe reſſerrer par le moyen des Fibres qui les compoſent, comme par exemple à l'eſtomac, à la Veſſie, & à la Matrice. Car ces Parties augmentent, & diminuent ſenſiblement leur capacité. Elles deviennent plus grandes, lorſque leurs Fibres en s'allongeant font la Membrane qui les compoſe plus mince; & elles deviennent au contraire plus petites, quand les mêmes Fibres en ſe racourciſſant & rentrant comme en elles mêmes, rendent cette Membrane beaucoup plus épaiſſe. Et cela eſt ſi vray à l'égard du Cœur, que toutes les fois qu'il ſe racourcit, on le ſent manifeſtement plus dur, que quand il s'allonge. Et ſi l'on fait quelque inciſion qui penetre juſqu'à ſes Ventricules, c'eſt aux momens qu'il eſt ainſi racourci, que le ſang ſort par cette ouverture, & non pas aux momens qu'il eſt allongé. Ce qui n'arriveroit pas ſi les Fibres en ſe racourciſſant ne rendoient les chairs plus épaiſſes, & ne retréciſſoient par conſequent les concavitez qui contiennent le Sang.

Ce qui ſe confirme par une experience, dont nous avons parlé dans la dixiéme Conference, qui eſt qu'en coupant la pointe du Cœur d'un Animal vivant, & inſinuant le doigt dans l'un de ſes Ventricules, on ſent le doigt bien plus preſſé lorſque le Cœur ſe racourcit, que lors

qu'il

qu'il s'allonge. Je ſçay bien que Monſieur Deſcartes taſche d'expliquer toutes ces experiences, & de les accorder avec ſon Hypotheſe. Mais s'il avoit conſideré le Cœur comme un veritable Muſcle, il n'auroit pas eu tant de peine à trouver dans ſes principes mêmes une explication plus naturelle du mouvement du Cœur.

[1] Il ne ſert de rien d'objecter icy, comme ſont la pluſpart, que la figure ronde eſt plus capable qu'aucune autre, & ainſi que le Cœur doit eſtre plus dilaté lors qu'il ſe racourcit, & qu'il approche plus de cette figure. [2] Car ſi cela ſe faiſoit par un allongement de Fibres, qui diminuaſt l'épaiſſeur des chairs qui couvrent les Ventricules, l'Objection auroit quelque force. Mais parce que le Cœur n'approche de cette Figure ronde, que par le moyen de ſes Fibres qui ſe racourciſſent, & qui en rentrant comme en elles mêmes, rendent la chair du Cœur beaucoup plus épaiſſe, il eſt évident que quoy que le Cœur paroiſſe un peu groſſir à l'exterieur vers le milieu ; ſes concavitez neanmoins doivent eſtre plus petites dans cét état, que lors qu'il s'allonge, & que ſes chairs deviennent plus minces par le relaſchement des Fibres qui les compoſent.

On peut faire encore une Remarque ſur la Doctrine de Monſieur Deſcartes, qui eſt que ſi le Sang eſtoit la ſeule cauſe du mouvement du Cœur, ce mouvement ceſſeroit dés auſſi-toſt, qu'il n'y auroit plus de Sang. Or l'expe-

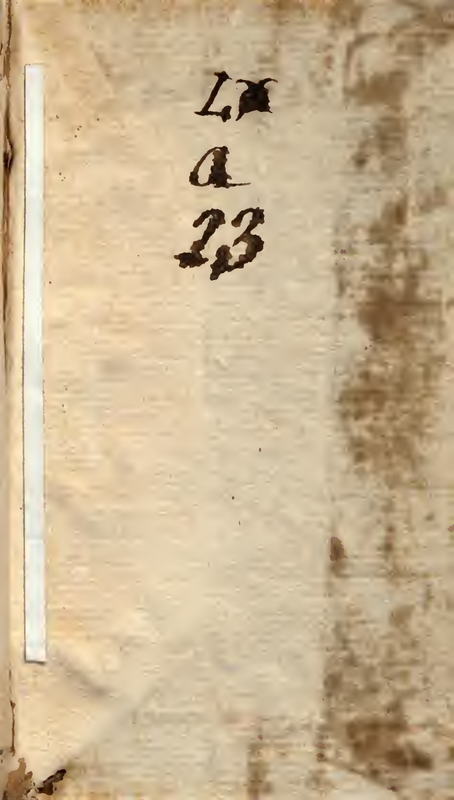
1 *Objection des Saleniſtes.* 2 *Reſponſe.*

l'experience nous fait voir qu'aprés avoir osté le Cœur de plusieurs Animaux vivans,& aprés en avoir exprimé tout le Sang, il ne laisse pas de garder encore quelque tems son mouvement ordinaire. Le Cœur par exemple, d'une Torpille se meut sept ou huit heures aprés sa mort comme nous l'avons remarqué dans la quatriéme Conference; & le Cœur même d'une Anguille aprés avoir esté deux heures sans une goutte de Sang, & sans aucun mouvement, si vous le picquotez avec une aiguille, il reprend aussi-tost le même mouvement qu'il avoit dans l'Anguille vivante. Ce qui ne peut pas s'expliqüer comme veulent [1] quelques-uns par le mouvement d'une Cloche, qui dure encore quelque tems aprés que celuy, qui l'a mise en bransle, cesse de tirer la corde. Car si cette cloche avoit une fois perdu tout son mouvement, je ne vois pas comment elle pourroit le reprendre, à moins que la même cause, qui l'avoit meuë d'abord, ne recommençast d'agir comme auparavant. Toutes ces difficultez,& plusieurs autres se trouveront expliquées dans le sentiment, que j'ay dessein de proposer dans la Conference suivante.

1 *Monsieur Rohault dans sa Physique. part.4. chap.13.*

La quinzieme Conference paroistra le 1. Mars 1674.




a
23

